バックホウの吊上げ作業に関する
（ドラグショベル）

アンケート調査報告書

２０１４年　２月　２０日

一般社団法人日本建設機械施工協会

建設業部会

目　　次

１．　はじめに----------1
２．　バックホウによる吊上げ作業の実態調査結果（調査票①）----------4
　２－１　クレーン機能付きでないバックホウによる吊上げ作業
　２－２　クレーン機能付バックホウによる吊上げ作業
　２－３　意見・要望等
３．　クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業時の事故事例・ヒヤリハット事例に関する調査結果----------12
　３－１　事故事例
　３－２　ヒヤリハット事例
４．　まとめ----------23

添付資料－１　アンケート調査依頼書及び調査票----------27
　－２　バックホウの使用実態調査結果----------34
　－３　＜前問で「バックホウの用途外使用を認める」と回答した各社への認める時の条件に関する＞の記述回答----------36
　－４　＜バックホウの用途外使用を禁止した場合の不具合に関する＞の記述回答----------39
　－５　＜クレーン機能付バックホウを使用するに当たっての安全対策もしくは社内基準に関する＞の記述回答----------42
　－６　＜その他の意見・要望等＞の記述回答----------47
　－７　安全対策・社内基準等----------49
　－８　クレーン機能付でないバックホウの吊上げ作業時における事故事例----------51
　－９　クレーン機能付でないバックホウの吊上げ作業時におけるヒヤリハット事例----------54

アンケート回答会社一覧----------56
バックホウ吊上げ作業事故予防検討会　委員名簿----------57

１．はじめに

建設業部会では、中期事業計画の活動の重点項目として、

① 建設生産性の向上、建設コスト縮減、品質確保の推進

② 安全の推進（事故災害の防止）、災害応急復旧技術の開発等

③ 新機種の開発、ＩＣＴ化、情報化施工、自動化の推進

を掲げている。これを受けた業務目標として、

① 生産性の向上、品質確保及び環境保全を狙いとして「人づくり」、「場づくり」を図る

② 建設機械事故防止活動を推進する

③ 情報化施工普及に資する情報を収集し発信する

を掲げている。

この中期事業計画を受けて、年度事業計画を策定している。この中で、「安全・安心につながる建設機械の事故防止に資する諸活動の推進」として、当該課題である「バックホウ吊上げ作業の事故防止を目的とする事故事例の継続調査・分析を行い、対策を検討する」活動を昨年に続いて展開している。

バックホウはアタッチメントの交換により、主たる用途である土砂等の掘削・積込みから、重量物を吊上げる、硬質な物質を破砕する、対象物を掴む等、種々の作業に利用される。

労働安全衛生規則（以降、「安衛則」とする。）第 164 条[注1]により、主たる用途以外の使用を原則禁止しながら、第 2 項により、用途外使用となる吊上げ作業を条件付きで認めている。しかしながら、用途外使用の認可条件をよく理解しないままの使用で、事故・災害を起こしている状況も散見される。

建設業部会会員会社においても、工事現場に於けるバックホウの吊上げ作業によって人災事故を発生させた事例もある。

バックホウは多機能であり、数多くの種類の作業において利用されている。その中でも、荷の吊上げ作業に限定して、その実態を調査すべく、本部及び支部の建設業種会員に広くアンケート調査を実施した。

第一は、クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業の実態把握を、第二はクレーン機能を備えたバックホウ（移動式クレーン扱い）による吊上げ作業の実態把握、最後にクレーン機能付きでないバックホウによる吊上げ作業に起因した事故事例・ヒヤリハット事例を調査した。

このアンケート調査について、本部会員 35 社、支部会員 73 社、計 108 社（120 事業所）からの回答が寄せられました。回答を寄せられた各社には御礼申し上げます。

＜脚注＞労働安全衛生規則第 164 条

労働安全衛生規則 164 条　（主たる用途以外の使用の禁止）

事業者は、車両系建設機械を、パワー・ショベルによる荷のつり上げ、クラムシェルによる労働者の昇降等当該車両系建設機械の主たる用途以外の用途に使用してはならない。

2　前項の規定は、次のいずれかに該当する場合には適用しない。

一　荷のつり上げ作業を行う場合であって、次のいずれにも該当するとき。

イ　作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。

ロ　アーム、バケット等の作業装置に次のいずれにも該当するフック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具を取り付けて使用すること。

(1)負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであること。

(2)外れ止め装置が使用されていること等により当該器具から吊上げた荷が落下するおそれのないものであること。

(3)作業装置から外れるおそれのないものであること。

二　荷のつり上げ作業以外の作業を行う場合であって、労働者に危険を及ぼすおそれのないとき。

3　事業者は前項の第一号イ及びロに該当する荷のつり上げの作業を行う場合には、労働者とつり上げた荷との接触、つり上げた荷の落下又は車両系建設機械の転倒もしくは転落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。

一　荷のつり上げ作業について一定の合図を定めるとともに、合図を行う者を指名して、その者に合図を行わせること。

二　平坦な場所で作業を行うこと。

三　つり上げた荷との接触又はつり上げた荷の落下により労働者に危険が生ずる恐れのある箇所に労働者を立ち入らせないこと。

四　当該車両系建設機械の構造及び材料に応じて定められた負荷させることができる最大の荷重を超える荷重を掛けて作業を行わないこと。

五　ワイヤロープを玉掛け用具として使用する場合にあっては、次のいずれにも該当するワイヤロープを使用すること。

イ　安全係数（クレーン則第 213 条第 2 項に規定する安全係数をいう。）の値が 6 以上のものであること。

ロ　ワイヤロープ一よりの間において素線（フィラ線を除く。）のうち切断しているものが十パーセント未満のものであること。

ハ　直径の減少が公称径の七パーセント以下のものであること。

ニ　キンクしていないものであること

ホ　著しい形崩れ及び腐食がないものであること。

六　つりチェーンを玉掛け用具として使用する場合にあっては、次のいずれにも該当するつりチェーンを使用すること。

イ　安全係数（クレーン則第 213 条の二第二項に規定する安全係数をいう。）の値が、次の(1)又は(2)に掲げるつりチェーンの区分に応じ、当該(1)又は(2)に掲げる値以上のものであること。

(1) 次のいずれにも該当するつりチェーン　四

(i) 切断荷重の二分の一の荷重で引っ張った場合において、その伸びが 0.5 パーセントいかのものであること。

(ii)　その引張り強さの値が 400N/㎟以上であり、かつ、その伸びが、次の表の左欄に掲げる引張り強さの値に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値以上となるものであ

ること。

引張強さ （単位　N/㎟）	伸　び （単位　%）
400 以上　630 未満	20
630 以上　1,000 未満	17
1,000 以上	15

(2)(1)に該当しないつりチェーン　五

ロ　伸びが、当該つりチェーンが製造されたときの長さの５パーセント以下のものであること。

ハ　リンクの断面の直径の減少が、当該つりチェーンが製造されたときの当該リンクの断面の直径の１０パーセント以下のものであること。

ニ　き裂がないものであること。

七　ワイヤロープ及びつりチェーン以外のものを玉掛け用具として使用する場合にあっては、著しい損傷及び腐食がないものを使用すること。

２．バックホウによる吊上げ作業の実態調査（調査票①）

クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業、クレーン機能付バックホウによる吊上げ作業、およびこの調査についての意見・要望等について取りまとめた。

アンケートの依頼内容等の詳細を添付資料－１に、回答の状況を添付資料－２に示した。

２－１　クレーン機能付でないバックホウの吊上げ作業について

クレーン機能付でないバックホウの吊上げ作業に関するアンケートは、次の５項目の設問を設定した。

(1) バックホウの吊上げ作業が条件付きで認められていますが、御社では現場での使用を認めていますか

(2) （認めていると回答された方へ）労働安全衛生規則第 164 条 2 項で「作業の性質上やむを得ないとき」や「安全な作業の遂行上必要なとき」となっていますが、御社ではどのような条件で認めていますか

(3) 上記項目でクレーン機能付きでないバックホウで吊上げ作業をする場合、吊フックの強度や外れ止等の安全確保措置が必要なことを理解していますか。
また、持込時に点検していますか。

(4) クレーン機能付きでないバックホウで吊り上げ作業をする場合、吊荷重量の上限が決められています。
上限値は 1.0ｔ未満もしくは（バケット平積み容量）×1.8ｔの何れか小さいほうの値です。

(5) クレーン機能付でないバックホウでの吊上げ作業を禁止した場合の不具合点について記述して下さい。

各設問別の回答状況は次のとおりです。

（1） バックホウの吊上げ作業が条件付きで認められていますが､御社では現場での使用を認めていますか

回答総数 120 件で、「認めていない」が 94 件 78%、「認めている」が 26 件 22%となった。

これは､クレーン機能付バックホウの普及が著しいこと､クレーン機能付でないバックホウの使用による事故発生への懸念､安衛則による原則禁止の適用除外の条件を満たした使用の徹底が図れるかに疑問があること､などから用途外使用を禁止する傾向と推測する。

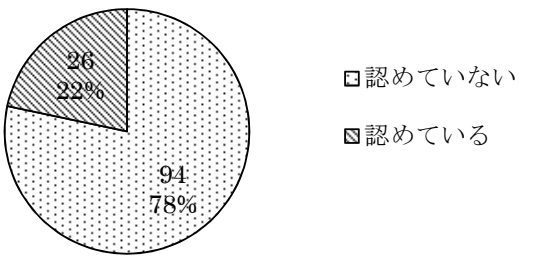


図2-1　バックホウの用途外使用を認めているか否か

（２） （認めていると回答された方へ）労働安全衛生規則第 164 条 2 項で「作業の性質上やむを得ないとき」や「安全な作業の遂行上必要なとき」となっていますが、御社ではどのような条件で認めていますか

バックホウの吊上げ作業（用途外使用）を認めていると回答した各社に対し、どのような条件で認めているかを記述式で回答してもらった。その内容は以下のとおりである（添付資料－３参照）。

- 掘削作業における土留め、ヒューム管等の吊上げ作業等の一連の作業を想定している。
- 機械を入れ替えることにより危険性が増す場合。
- 施工場所の幅員が狭く作業クレーンの使用が困難、または錯綜して危険な場合。
- 使用する場合は、手元作業員が「玉掛け」の有資格者、運転員が「車両系」と「小型移動式クレーン」の有資格者とする。
- 緊急性を要し、作業の性質上止むを得ない場合で、かつ安全な作業の遂行上必要となるときに認めている。
- 認めるのではなく禁止していない。安衛則に従っていれば違反ではなく、作業中止はしない。但し、揚重作業が見込まれる場合はクレーン機能付バックホウを入れるように指導している。

以上のように、「作業の性質上やむを得ないとき」や「安全な作業の遂行上必要なとき」と限定している意見が多く、安衛則第 164 条 2 項に沿った使用に限定して認めているとする回答が大部分である。

（３） 上記項目でクレーン機能付きでないバックホウで吊上げ作業をする場合、吊フックの強度や外れ止等の安全確保措置が必要なことを理解していますか。

また、持込時に点検していますか。

回答総数 65 件でクレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業を認めていない企業からも回答が寄せられている。

「理解し点検している」が 62 件 95%、「理解していない」が 3 件 5%となり、ほぼ理解されている状況であった。

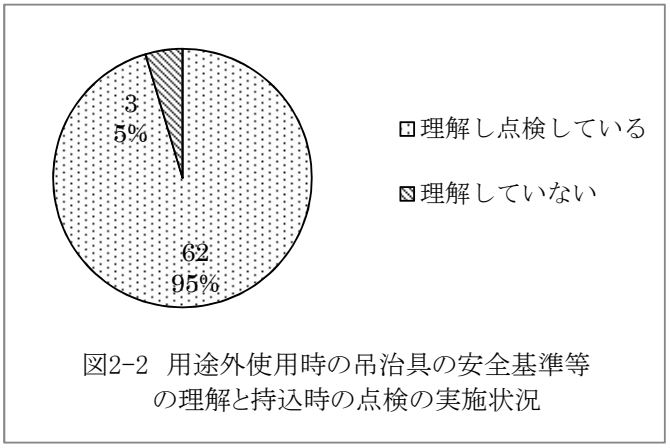


図2-2 用途外使用時の吊治具の安全基準等の理解と持込時の点検の実施状況

使用を認めていない企業で、理解し点検しているとの回答は、推測するに、理解はしているとして回答されたものであり、点検する場面には遭遇するはずがないと考えられるが、理解していることを重視し、回答に加えた。

一方、バックホウの用途外使用を認めると回答した企業に限定して解析すると、26社の内、「理解し点検している」が23社、「理解していない」が1社、「その他」が2社の構成であった。「その他」の回答を除外すると、ほぼ同様の傾向を示す結果となった。

（4） クレーン機能付きでないバックホウで吊上げ作業をする場合、吊荷重量の上限が決められています。上限値は1.0ｔ未満もしくは（バケット平積容量）×1.8ｔの何れか小さいほうの値です。

回答総数79件で、吊荷重量の上限値を「理解している」とした回答が67件85%、「理解していない」が12件15%であった。

事故事例、ヒヤリハット事例にも散見される過負荷による転倒等の事例が多い状況から、理解されていないことが、これらの事故・ヒヤリハット事例につながったと考えられる。

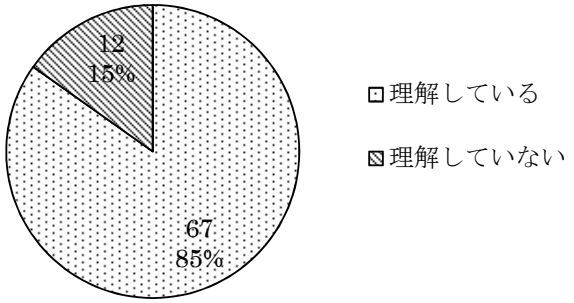


図2-3 用途外使用時に許容される吊荷重量の理解状況

（5） クレーン機能付でないバックホウでの吊上げ作業を禁止した場合の不具合点について記述して下さい。

回答を添付資料－4に示す。

回答数は複数回答を含めて54件寄せられており、不具合はないとする回答が26件で48%で、概ね半数を占めている。

不具合が無いとする回答の理由として、

① 自社保有のバックホウは全てクレーン機能付となっていること。

② クレーン機能付バックホウがレンタル機として一般化していること。

を上げている。

一方、不具合が生ずるとした回答の理由は以下のようなものであった。

① クレーン機能付でない大型バックホウで施工する場合で、クレーンを使用すると作業効率が落ちる。

② 自社にクレーン機能付バックホウがない。

③ 使用単価（機械経費）の問題。

④ 道路使用許可制限により作業するのに十分な規制幅が確保できな場合は、用途外使用が必要となる。

⑤ 運転者のクレーン技能資格取得者の配置と確保が懸念される。

クレーン機能を備えた機種のない大型バックホウのケースは除外するが、④の「道路使用許可制限により・・・・」とする意見が寄せられたが、この考え方の根底にはクレーン機能付バックホウの使用を当初から考えずに、バックホウと同時に揚重作業をする機械が必要になる、としたためであろうと推察した。また、⑤の有資格者の配置に関する危惧は、作業に必要な資格者の配置ができないと捉えられかねない。

これらは以下の4項目に分類されると考えた。

◆緊急性　緊急時に土留め矢板等の災害防止対策を講ずるための吊上げ作業ができなくなる。

◆利便性　狭隘な場所での安全作業ができない。工種毎に複数台の建設機械が必要になり、作業効率が落ちる。

◆機械費　工種毎に建設機械が必要になり、コスト面のアップに繋がる。

◆機械供給　繁忙期にはレンタル機を含めクレーン機能付バックホウの供給が難しくなる。

緊急性のための用途外使用は避けられないものとして、認めるべきものであろうが、そのような事態が起こりうる状況と考えられるならば、クレーン機能付バックホウの配備が望ましい。

機械経費に関しては、クレーン機能付が大まかには機能付でない機種に対して20%程度割高（基礎価格で）となっている。揚重作業を伴う場合には、クレーン機能付機種の配備と、これが工事積算に反映されることで、問題はなくなるのではないか。

機械供給に関しては、揚重作業が伴う可能性のある作業への供給が優先されれば、不足する事態は避けられるのではないか。揚重作業の伴わない土砂の掘削・積込み作業に、単価の高いクレーン機能付機種を使用する必要はない。

２－２　クレーン機能付バックホウによる吊上げ作業について

クレーン機能付バックホウによる吊上げ作業における実態についてアンケート調査は次の項目について実施した。

(1)　クレーン機能付バックホウで吊上げ作業をするときには、運転資格（吊上げ荷重が１ｔ以上５ｔ未満の場合は「小型移動式クレーン運転技能講習」、１ｔ未満の場合は「小型移動式クレーン運転業務特別教育」）が必要となります。運転員の資格を確認していますか。

(2)　クレーン機能付バックホウで、クレーンモードを使用しないで吊上げ作業をしている状態を確認した場合の対応はどうしますか

(3)　吊上げ作業時にクレーンモードで使用しなかったことがありましたら、その理由をお答え下さい。

(4)　吊上げ作業には、バックホウを据え付ける場所は安定したところであり、合図者、玉掛け者（有資格者）を配置し、立入禁止措置が必要なことを理解していますか。

(5)　クレーン機能付バックホウの使用に関する安全対策若しくは社内基準等ありますでしょうか。ありましたらその内容をお答え下さい。また、（社内基準の）提供が

可能な資料がありましたら、回答に添付して下さい。

（1） クレーン機能付バックホウで吊上げ作業をする時には、運転資格（吊上げ荷重が１ｔ以上５ｔ未満の場合は「小型移動式クレーン運転技能講習」、１ｔ未満の場合は「小型移動式クレーン運転業務特別教育」）が必要となります。
運転員の資格を確認していますか。

回答数 112 件で、確認しているが 111 件 99%、確認していないが 1 件 1%となった。

クレーン機能対バックホウの使用に当たって、吊上げ作業をする場合は、クレーンの運転と同等の運転資格が必要なことがよく理解されている。

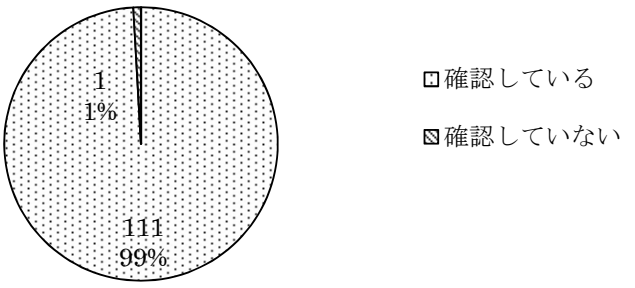


図2-4 クレーン機能付バックホウの操作にクレーン運転資格が必要なことの理解

（2） クレーン機能付バックホウで、クレーンモードを使用しないで吊上げ作業をしている状態を確認した場合の対応はどうしますか

回答数は 109 件で、クレーンモードでの吊上げ作業を指導するケースが 108 件 99%、黙認するが 1 件 1%であった。

作業を管理する立場として、指導がほぼ徹底されていると確認できる状況であった。また、現場での吊上げ作業にバックホウを使用する場合、クレーン機能付でないものを認めるか否かの設問（設問２－１（１））で、概ね 80%の企業が認めないとする回答を寄せており、クレーン機能を果たすモードでの使用を徹底させようとする体制が伺える。

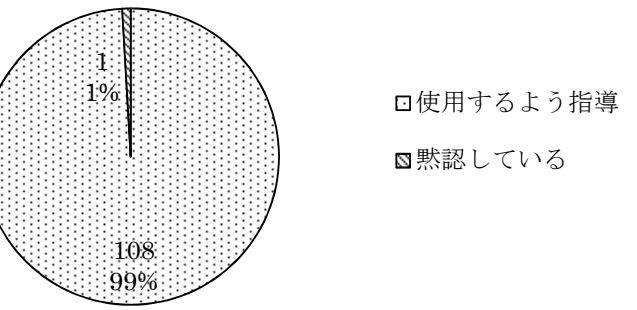


図2-5 クレーン作業をクレーンモードで使用していない場合の対応について

（3） 吊上げ作業時にクレーンモードで使用しなかったことがありましたら、その理由をお答え下さい

複数回答もあったが、それぞれ1件として、回答総数が83件となった。作業速度が遅くなるためとした回答が16件23%、モード切替えを忘れたが48件58%、その他が16件19%であった。

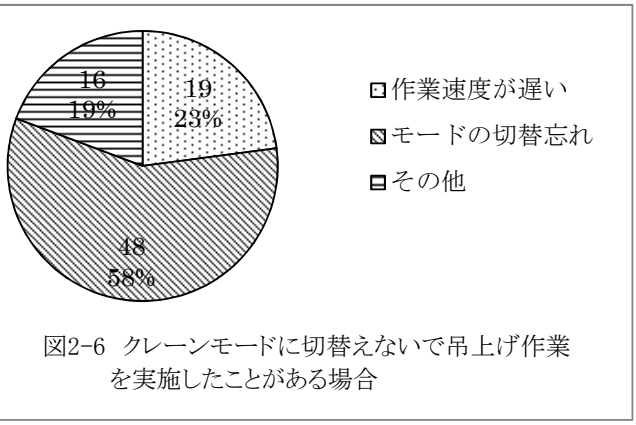


図2-6 クレーンモードに切替えないで吊上げ作業を実施したことがある場合

83件寄せられたこの結果は、前設問と併せて考えると、現場での使用でクレーンモードを使用せずに行っていた作業を指導する際に、なぜ使用しなかったかを調査されたものと推察する。作業する側の都合で切替えしなかった状況の調査結果であり、指導監督する側が前設問通りに指導改善させていることを期待する。

バックホウとしては、旋回やブームの起伏等高速で動くことが作業効率の面からも必要とされることであり、やむを得ない状況である。しかし、クレーンモードに切り替えた場合、吊荷の動きが激しいと荷振れが顕著になり作業の性質上、安全が確保できないとされる。このため、エンジン回転数を落とす等の機能変更で、これに対応しているとの建機メーカの回答であった。

（4） 吊上げ作業には、バックホウを据え付ける場所は安定したところであり、合図者、玉掛け者（有資格者）を配置し、立入禁止措置が必要なことを理解していますか。

回答数109件で、全回答がこの点を理解していると回答していた。

（5） クレーン機能付バックホウの使用に関する安全対策若しくは社内基準等がありますでしょうか。

ありましたらその内容をお答え下さい。また、（社内基準の）提供が可能な資料がありましたら、回答に添付して下さい。

記述式回答であり、回答数66件で、社内基準を設けているところが39件59%であった。ただし、社内基準を設けていないとする各社のほとんどは「クレーン作業計画書」を作成している。

社内基準を設けているとする各社の基準の内容の主なものは以下のとおりであるが、詳細は添付資料－7を参照のこと。

① 作業所において使用されるバックホウはすべてクレーン機能付とする。ただし、クレーン機能付が設定されていない大型バックホウを除く。

② 見積条件等にクレーン機能付バックホウの使用を明記する。また、作業所契約

付帯条件に明記する。

③ 安全衛生マネージメントシステムに記載し、不正使用を厳しく禁止している。

④ 「車両系建設機械」作業計画書と「クレーン」作業計画書を作成する。

⑤ クレーンモードでの使用を徹底する。

⑥ フック、吊ワイヤ等の点検の指導強化、モーメントリミッタを必ず確認、クレーン専用フックを必ず使用（外れ止め確認）、回転灯の点灯確認、旋回速度の低下を確認、移動式クレーン表示ラベルの確認、立入禁止措置の確認、バック走行の禁止、機械の水平設置

⑦ 「適合機種」日本クレーン協会規程に合致している機種以外の使用禁止

⑧ 介錯ロープの使用

２－３　この調査に関する意見、要望について

アンケート調査回答者から寄せられた意見、要望の大まかなものを記載する。回答の詳細は添付資料－６に示す。

① 当社の工事現場で使用するバックホウは、大型バックホウ（1.4m3 以上を）を除いて、年々クレーン機能付を使用するようになっており、ほぼクレーン機能付が用いられているのが現状である。

② クレーン機能付バックホウの標準化（法改正も含めて、メーカとも協議すべき）

③ 基本的にはバックホウで吊上げることを禁止しており、（例外的に）狭小な下水道工事に限定している。

④ まだ地方ではバケットにフックを溶接している場合があり、対応に苦慮している。溶接フックを付けないように、レンタル会社の貸出を禁止するように法整備して欲しい。

⑤ 近年ではクレーン機能付バックホウの使用については、ほぼ浸透している。但し、使用において「吊荷走行」を行う事例が多く、指導を実施している。

⑥ 用途外使用での事故が多い現状を見る限り、クレーン機能付でないバックホウによる吊荷作業は禁止すべきこと。

⑦ クレーン機能付バックホウの普及によって、より安易にバックホウによる吊荷作業が増えてきているように見える。大手ゼネコンの工事現場に於いては作業計画・作業ルールが徹底されて安全作業に努めているが、地場ゼネコンなどでは安全管理にさほど厳しくないところもあり、下請業者に任せっきりのところもある。

⑧ 下請業者自らが安全作業の意識を高め自主管理ができるようになることが重要である。

⑨ クレーン機能付バックホウがだいぶ普及してきており、現在、オプションでバケットに溶接している吊フックはなくもよい。過負荷防止装置の付いていないバックホウでの揚重作業は転倒のリスクが大きくなる。クレーン機能付バックホウの普及促進でこのような過負荷による転倒等の災害の絶滅を図るべきである。

⑩ 施工者に不利益となる提言はしてほしくない。

⑪ 社内基準やレンタル機でのクレーン機能付バックホウの普及により、バックホウでの吊荷作業はクレーン機能付きで行うことが当たり前になりつつある。現場職員は、「クレ

ーンモードに切り替わっているか」、「クレーン作業計画書はあるか」等クレーン作業と同じ目線で管理監督してゆくことが重要である。

等が主な意見、要望である。

各社から寄せられた意見・要望は、事故を防止するとした観点からのものが多く見受けられ、クレーン機能付バックホウの使用の徹底、同バックホウの使用に当たっての作業計画書、作業ルールの徹底など、安全への取組姿勢を如実に示すものが多かった。中には、クレーン機能付バックホウならば転倒事故などへの安全が万全であるかのごとき意見もあった。クレーンモードでの使用は過負荷を知らせる機能はあるが、過負荷を防止する装置（機械を停止させる等）にはなっていないため、あくまでも安全作業の徹底は使用する人間の判断によるところが大きいのも事実である。

３．クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業時の事故事例・ヒヤリハット事例に関する調査結果

３－１　事故事例（調査票②）

今回の調査で寄せられた事故事例を表 3-1 に示した。また、実際に記入された事例を必要ヶ所をマスキングして、添付資料-8 に掲載した。

25 件の事例に関する情報提供があり、このうち 1 件は、クラッシャのアタッチメントを装着した解体機仕様バックホウであり、今回の調査対象とした吊上げ作業ではないので、分析の対象から外した。

（１） 発生原因について

事故事例 24 件について検討した。

寄せられた回答24件に記載されている事故の原因を分類すると、①過負荷によるもの、②玉掛け・フックの不備によるもの、③傾斜地での吊荷旋回によるもの、④確認不足によるもの、⑤操作ミスに起因するもの等になる（表 3-1 を参照）。複数の事故原因が絡んだ事例については、１件を原因項目数で除した値とした。

過負荷による事故と分析されたものが 8.5 件で 35%を占め、最も多い原因となっている。玉掛けワイヤの不備やフックの不備に起因するものが 5.5 件 23%、次いで確認不足が 3.5 件 15%、操作ミスが 3 件 13%、傾斜地での旋回によるものが 2 件 8%であった。

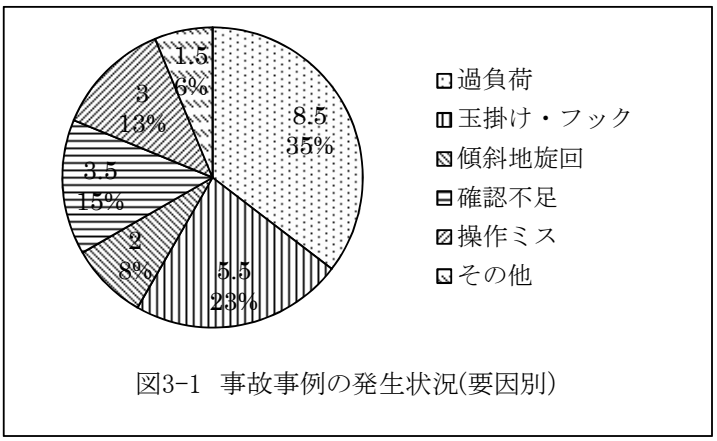


図3-1　事故事例の発生状況(要因別)

このことから、バックホウによる吊上げ作業において、吊上げ可能重量についての理解がないこと、吊上げようとする荷の重量を確認していないこと等、安易に使用した場合に事故を誘発していることが推測される。

このような状況での事故であることから、過負荷を防止する装置（モーメントリミッタ）等を装着すれば防止できるものもあったのではないかと考えられる。また、バックホウの吊上げ作業を実施する際の作業手順で、吊荷の重量の確認を徹底させることも事故防止の上では一つの対策となる。

（２） 災害重篤度及び法的処罰について

今回寄せられた事故事例での、災害の重篤度が、図 3-2 に、法的処罰を図 3-3 に示す。

災害の重篤度では、死亡災害が 3 件、休業災害が 19 件、不休災害が 2 件となっている。

一方、法的処罰では、書類送検が 4 件、是正勧告 2 件、指導票 1 件、処罰無が 14 件で

ある。

災害重篤度と法的処罰の関わりでみると、書類送検 4 件は死亡災害 2 件と休業災害 2 件になっており、是正勧告 2 件並びに指導票 1 件は共に休業災害となっている。もう 1 件の死亡災害は法的処罰が不明である。

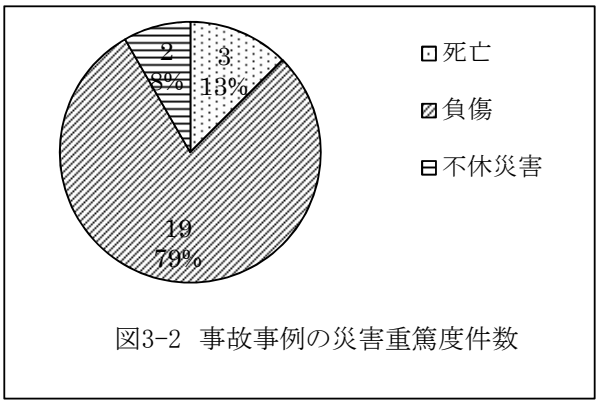


図3-2 事故事例の災害重篤度件数

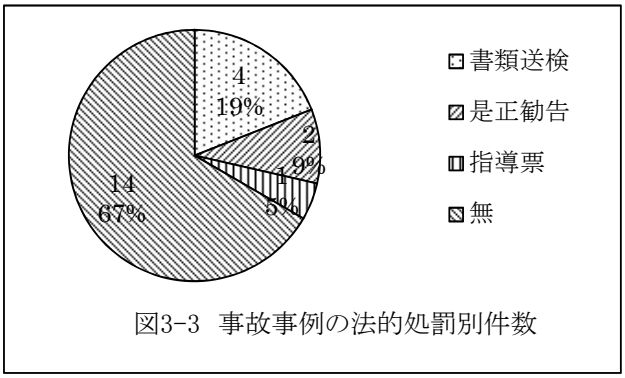


図3-3 事故事例の法的処罰別件数

（3） バックホウ吊上げ作業時の主な注意事項

寄せられた事故事例か見えてくる、バックホウの吊上げ作業の安全対策は、事故原因となったものから、次のようになるのではないか。

① 過負荷作業をしない。用途外使用の緩和条件（安衛則第 164 条 2 項）に示される吊荷重量制限をよく理解し、これを徹底すること。また、作業計画書等に明記し、就労時教育等を通じて徹底することが重要である。

② 吊フックの外れ止等の安全装置を使用前に確実に点検させることで、不良品に起因する事故は防止できる。

③ 玉掛け作業は有資格者が行い、バックホウ運転者との合図を徹底すること。

④ 傾斜地での荷の吊上げ作業は、原則禁止すべきである。やむを得ず実施する場合は、吊荷重量制限をさらに厳しくするなどの安全対策が必要であり、作業手順書もしくは作業計画書において、これらのことを反映した計画書を作成し、周知徹底することが必要である。

⑤ 吊荷の地切り時は荷振れが起きやすいので、振れる方向等を考えて吊荷の介錯を行うこと。

⑥ 吊荷の種類を考慮して、適当な吊り具を使用すること。また、適正な吊り具の使用を徹底すること。

⑦ その他、建設機械の運転上の注意事項を順守すること。

表３－１　調査票②事故事例のまとめ

	社名	事故発生年月日	対象機の規格	吊上可能重量	事故発生状況	事故原因	災害重篤度	法的処罰	対処の可否
1	A	H15.6.17	0.4m3	0.72ｔ	"鋼管杭建込み作業で、被災者（職長）はバックホウ 0.45ｔで運搬してきた鋼管杭(∮406,L=5m,t=12.4 ㎜,w=660 ㎏)をオペレータに降ろす合図をした。 鋼管杭の片方が地面に着いた時、吊りフック（ハズレ止め有）からワイヤが外れ、鋼管杭が被災者側に倒れ、負傷した。(通常は、杭打機で引込を行っていたが、当該杭は仮囲い側の狭い位置であったのでバックホウで運んだ。)	フックの不備	負傷	不明	×
2	Ｂ１	H24.11.6	不明		マンホール底版据付後、直壁（円筒：φ900ｍｍ、H=900mm）をバックホウにより３点吊りし、底版付近に降下させ、ゆっくりと直壁を既設配管（リブ付塩ビ管φ200ｍｍ）に近づけ差し込もうとした際、ゴムパッキンを広げようとしていた被災者の左手親指を挟んだ。	合図	負傷	なし	×
3	Ｂ２	H19.6.11	不明		0.4m³ バックホウで敷鉄板（1.6ｔ）を敷き直していた時、吊っていた鉄板が振れ、手元をしていた被災者の左足甲部を押さえるように降下し挟まれた。	過負荷	負傷	なし	○
4	Ｃ１	H12.12.5	不明		トンネル坑内の路盤整備で、鉄板の移動を実施していた。被災者は吊り上げていた鉄板の泥落としをしていた。何らかの理由で、鉄板を玉掛けしていたフックがはずれ、倒れた鉄板に挟まれた。鉄板を移動させた時、クレーン仕様でないため動作が速過ぎた可能性が高い。	フック	負傷	書類送検	○
5	Ｃ２	H12.12.5	不明		伐採した樹木の集積をバックホウで行なっていた。ナイロンスリングをフックの爪に引っ掛けて引きずっていたが、斜面で旋回した時に転倒した。	傾斜地旋回	不休災害	なし	×
6	D	H22.1.26	0.8m3	1.0ｔ	被災者はバックホウ（0.7m³,クレーン機能なし）足元の敷鉄板（5×20,1.6t）を移動するため玉掛けの補助作業を行っていた。バックホウでの吊上げが始まったので旋回範囲から離れようとしたが、足下がぬかるんでおり左足をとられ動けなくなっていた。バックホウオペレータはこの被災者が退避したことを確認出来ていなかったが、吊上げを開始したところ敷鉄板が斜めに滑り、被災者の左足甲に当たった。	過負荷 玉掛け	負傷	指導票	○

	社名	事故発生年月日	対象機の規格	吊上可能重量	事故発生状況	事故原因	災害重篤度	法的処罰	対処の可否
7	Ｅ２	H18.7.31	0.45m3	0.81ｔ	敷鉄板の端部を保持していたところ、玉掛けワイヤがフックから外れ敷鉄板が倒れ、被災者の右足安全長靴先端部に端部が当り右足甲部を負傷した。被災程度は右足第 1,2 指中足骨骨折	玉掛け	負傷	なし	○
8	Ｅ３	H18.7.31	0.7m3	1.0ｔ	玉掛けワイヤを掛けようとしたところ、バケットが覆工板に接触して、上２段が緩やかに崩れた。その際,１段目の覆工板に乗っていた被災者は咄嗟に飛び降りようとしたが、一緒に滑り落ちて尻餅をつき、続いて緩やかに滑り落ちてきた２段目の覆工板が背中に接触して負傷した。 被災程度は第７頸椎棘突起骨圧迫骨折	操作ミス	負傷	なし	×
9	Ｆ	H14.	0.8m3	1.0ｔ	トレーラで搬入した油圧ショベルを荷下ろし後、同トレーラに積んできた油圧ショベル用の油圧ブレーカを荷下ろしするために当該油圧ショベルで油圧ブレーカを吊上げて旋回した際に吊り荷に振られて油圧ショベルが横転した。	過負荷	負傷	なし	○
10	Ｇ１	H23.5.26	0.7m3	1.0ｔ	被災者がキュービクル上で玉掛けワイヤをショベルのアームに溶接された吊フックに掛け、テンションを掛けた状態にして降りようとした際（荷が揺れたものと思われる）足を滑らし、尻もちをついた状況で転倒し、キュービクル屋根から基礎土間コン上に背中から墜落し頭部を強打して死亡した。	操作ミス	死亡	書類送検	△（速度が遅い）
11	Ｇ２	H17.7.27	0.5m3	0.90ｔ	吊っていた敷鉄板(1500×3000×22、0.8ｔ)を埋戻し時の矢板として設置していた。 油圧ショベルで敷鉄板設置建て込み後、バケットにて数回、敷鉄板を押し、敷鉄板が自立したと思い吊りフックを外したところ、少しして敷鉄板が倒れてきたため、はさまれ、胸部を圧迫し被災した。 敷鉄板が倒れてきた時、突起岩（石）が背中に食い込み、右肺出血で病院搬送後まもなく死亡した。	確認不足	死亡	書類送検	×
12	Ｈ	H16.4.12	0.1m3	0.18ｔ	道路施設の擬木柵基礎の生コン打設を 0.1 ㎥のバックホウを使い生コン 0.2 ㎥程度入った生コンホッパーを吊り上げ旋回した所、バックホウがバランスを失い転倒した。その際オペレータの頭部が杭に当たり負傷した。	過負荷 傾斜地旋回	負傷	書類送検	○

	社名	事故発生年月日	対象機の規格	吊上可能重量	事故発生状況	事故原因	災害重篤度	法的処罰	対処の可否
13	I	H23.1.18	不明		４ｔトラック荷台上のユニットハウスを高さ２ｍの仮囲い越にバックホウで吊って荷降ろし中、吊りワイヤが切断しユニットハウスの屋根に乗っていた作業員（玉掛け者）が転落した。	過負荷	負傷	なし	○
14	J	H21.3.11	0.1m3	0.18ｔ	２ｔダンプに積んでいた異型鉄筋（約270ｋｇ）を油圧ショベルにて荷降ししようとして、油圧ショベルが傾き、傾いたままの不安定な状態となった。油圧ショベルを起こそうとして、被災者がクローラに乗った状態で、油圧ショベルが転送し、その際にクローラより転倒し、頭部を打った。（休業１ヶ月超）	過負荷	負傷	不明	○
15	Ｋ１	H16.10.1	0.7m3	1.0ｔ	土工事掘削準備作業のため、敷鉄板を４ｔダンプトラックに積込む作業中に、玉掛けワイヤが緩んだ時に鉄板からフックが外れ、ダンプ荷台側部と倒れた鉄板で右足を挟まれ負傷した。	フックの不備	負傷	なし	×
16	Ｋ２	H16.4.12	0.1m3	0.18ｔ	擬木柵の生コン打設のため、生コン（数量2.5㎥）をコンクリートホッパ（0.2 ㎥）に入れ、バックホウ（0.1 ㎥）にて吊上げて打設箇所に旋回した際、バックホウが転倒した。	過負荷 傾斜地旋回	負傷	是正勧告	○
17	L	H19.1.22	0.7m3	1.0ｔ	コンクリート打設作業中、バックホウオペレータが身を乗り出して被災者に注意をした後、座席に戻ろうとした際作業服がレバーに掛かりホッパが動き被災者の後頭部に接触した。	操作ミス	負傷	是正勧告	×
18	M	H24.11.6	不明		外部埋設管敷設工事で526㎏のハンドホールをバックホウ(0.25 m^3）でつり下ろし、着地した際、同僚二人と介添えしていた被災者のハンドホールを押さえていた右手にバックホウのバケットが激突し負傷した。	過負荷 合図	負傷	なし	×
19	N	H15.11.4	0.8m3	1.0ｔ	"朝礼後、一次協力会社の職長と、被災者、二次協力会社の作業員、バックホウ運転者の４名で打合を行い、既存基礎の解体工事のために打設してあった山留Ｈ鋼（Ｈ－200×200、長さ５．５メートル）の引抜き作業をバックホウにフック付きワイヤを取りつけて開始した。１本目を引抜き、仮置する場所まで旋回した段階で職長がストップをかけ、被災者に敷角を準備するよう指示した。被災者が敷角を所定の位置に置きにいったところ、フックがＨ鋼からはずれ、倒れたＨ鋼が被災者の頭を直撃した。	フックの不備	負傷	なし	×

	社名	事故発生年月日	対象機の規格	吊上可能重量	事故発生状況	事故原因	災害重篤度	法的処罰	対処の可否
20	O	H20.4.10	0.45m3	0.81ｔ	・クレーン仕様ではないバックホウで敷き鉄板(1.6m×6.0m）を吊り上げて左旋回したが、工事車両が停車していたため右に旋回したところ、重機足もとが悪かったために重機足場の敷き鉄板がたわみバランスを崩して横転した。横転した際に割れたキャビンのガラスで運転手が右耳下を切った。（不休災害）	過負荷 確認不足	不休災害	なし	○
21	Ｐ１	H10.2.11	0.12m3	0.22ｔ	鉄筋束（D13　6m　28 本）168kg をミニバックホウ（0.12m³)でダンプに積み込む作業の際、被災者はダンプの荷台にあがり、玉掛けワイヤを外し、バックホウのオペレータに旋回の合図をした。その際ワイヤが完全に外れてなく、旋回したため鉄筋束が引きずられ背中に当たり、被災者はバランスを崩して荷台から転落し、同時に落下した鉄筋束の下敷きになった。	確認不足	負傷	なし	×
22	Ｐ２	H10.9.1	0.1m3	0.18ｔ	橋梁下の狭所においてミニバックホウ(0.1m³)のバケットにコンクリートバケット（0.3m³)を吊って運搬中、旋回時にバランスを失い横転、被災者は運転席から投げ出され、ブロック天端から 2.5m 下へ転落、同時に転落したバックホウのバケットで頭部を打撲、死亡した。	過負荷	死亡	不明	○
23	Ｐ３	H15.4.2	1.2m3	1.0ｔ	既設水路に架けていた仮橋（H 鋼＋敷鉄板）の撤去作業中、バックホウ（1.2m³)で撤去・仮置きした敷鉄板を被災者は清掃していた。次に山留め材（H300 L=6m)をバックホウのフックに玉掛けして撤去後、水路反対側に仮置きした。玉掛け者がワイヤを外そうとしたが外れなかったので一旦離れた。被災者は土留材の清掃をする為に水路を越えて土留材に近づいて来ていたが、バックホウの運転手は被災者に気が付かずバックホウを後退させた為、山留材も引っ張られ被災者に当たった。	確認不足	負傷	なし	×
24	Q	H24.9.19	0.14m3	0.25ｔ	PC 擁壁を設置する際、BH（0.14m³）で擁壁（600kg）を吊り上げ、設置場所に旋回し、アームを伸ばしたところ左クローラが浮き、そのまま転倒した。オペレータは小型移動式クレーン技能講習未受講。	過負荷	負傷	なし	○

「対処の可否」欄は、クレーン機能付バックホウを使用することで対処が可能か否かを「○」「×」で表記した。

	社名	事故発生年月日	対象機の規格	吊上可能重量	事故発生状況	事故原因	災害重篤度	法的処罰	対処の可否
25	Ｅ１	H18.7.31			撤去内装材の入ったトン袋を引っ張り出す為、ナイロンスリングの片側をトン袋に掛け、もう片方をクラッシャに掛けようとしたが長さが足らず、２本目を繋ぐ為バックホウが移動した際、クラッシャがガラの上に乗っていた為、そこから下に落ちた。その際、クラッシャ下に爪先が入っており、被災した。 被災程度は左第１踵基節骨開放骨折		―	―	

３－２　ヒヤリハット事例（調査票③）

寄せられたヒヤリハット事例の一覧を表 3-2 に示す。また、実際の事例を必要ヶ所をマスキングして添付資料-9 に掲載した。

10 件の事例が寄せられており、原因別に分析すると、玉掛けに起因する事例が 5 件、50%を占め、過負荷が 3 件 30%を占める。その他は作用手順のミスや運転技量の未熟が各 1 件づつであった。

事故事例とは異なり、玉掛けの不備によるヒヤリハット事例が半数を占める。

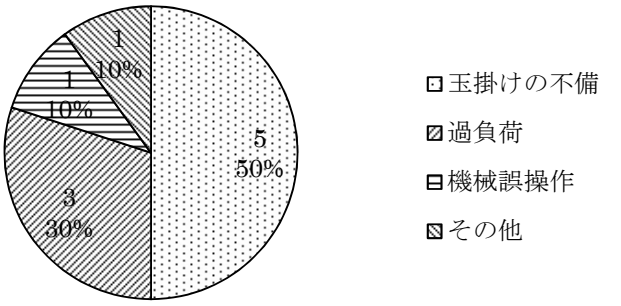


図3-4 ヒヤリハット事例の発生要因

表３－２　調査票③　ヒヤリハット事例のまとめ

	社名	発生 年月日	対象機 の規格	吊上可 能重量	ヒヤリハット発生状況	考えられる要 因	対応の 可否
1	A	不明	不明	不明	振れの著しい吊荷（敷き鉄板）を、振れ止めのために荷台に接触させた際、フックからワイヤが外れて落下、近くに作業員に当たりそうになった	玉掛けの不備	×
2	B	H22.07.31	不明	不明	土止め用木杭を打ち込む作業で、１人で木杭を支えていたが、打ち込む前に倒しかけた。しかし、木杭とバケットにワイヤが繋がっていたので倒れなかった。 木杭をバケットで打ち込むまで２人以上で支えることとした	その他	×
3	C	H19.10	0.9m3	1.0ｔ	・油圧ショベルのバケットを取り外したのち油圧ブレーカを装着しようとしたが、油圧ショベルの足場および油圧ブレーカの置いた場所が水平でなかったためにピンが入らなかったので、油圧ブレーカを一旦吊り上げて水平になる方向へ旋回した際に吊り荷（油圧ブレーカ）が振れて玉掛けワイヤを掛けていた単管が滑ってワイヤが外れそうになった。 ・油圧ショベルと油圧ブレーカが水平であればピン孔が斜めにならず吊り上げる必要はなかった	玉掛けの不備	×
4	D	H15	0.7m3	1.0ｔ	１袋のセメント散布が終わり、次のセメント（トンパック）を玉掛けし吊上げようとした時に、機体が傾いた	過負荷	○
5	E	H15	0.4m3	0.72ｔ	バックホウにて、H=1500、W=1000のＬ型土留め用コンクリートブロックを吊り、アームをのばして設置しようとした時、前に転がりそうになった。 足元がぬかるんでいたので、離れた場所からの作業となったため、車体が前に傾いた	過負荷	○
6	F	H24.08.02	0.45m3	0.81ｔ	鋼製型枠の引き上げ時、水平に吊り上げを予測し、作業員が、型枠の荷ブレ防止に手で押さえていたが、実際の作業時には、変心を伴い、荷ブレが生じ、作業員が押さえきれず手を放し、逃げた。ブレを生じた型枠が作業員と接触しそうになった	玉掛けの不備	×
7	G	不明	不明	不明	バックホウの運転手が休んでしまい、代わりの運転手がバックホウを操作したが、いつもの慣れているメーカとは違うバックホウであり、慎重に作業をしていたが、緊急の時にいつもの癖が出てしまい、 レバー操作を誤ってしまった	機械の誤操作	×

	社名	発生 年月日	対象機 の規格	吊上可 能重量	ヒヤリハット発生状況	考えられる要 因	対応の 可否
8	H	不明	0.14m3	0.25ｔ	当日作業に使用予定であるハンドガイドローラをリース店から 2ｔダンプトラックに積込み、現場へ搬入した。現場での荷卸しは専用の足場板で行う予定であったが、その足場板が別の荷卸しに使用中であったため、バックホウで吊り上げて荷卸しをしようとした。吊り上げた時にバックホウの履帯が浮いてしまったのであわてて荷をダンプに降ろした	過負荷	○
9	I	H24.01.28	0.2m3	0.36ｔ	VS 側溝をクレーン仕様バックホウ（0.2m³）にて専用吊り金具を使用して敷設作業中、掘削法面に VS 側溝が接触し、バランスを崩して吊り荷が落下した	玉掛けの不備	×
10	J	H12.11.09	不明	不明	バックホウにてφ800ＦＲＰM管を吊り降ろしているときに吊り荷が滑り落ちそうになった。 現場は警察の許可条件で占有幅が規制されクレーンのアウトリガ張り出しが出来ない為バックホウの用途外使用をやむなく実施	玉掛けの不備	×
11	K	―	―	―	―		―

※ ヒヤリハット事例で、クレーン機能付バックホウを使用することで、対応可能な事例か否かを識別し、「○」「×」を付した。

４．まとめ

バックホウは多機能な機械である。多機能であるが故に、荷の吊上げ作業等、作業上の利便性から多用される事態となったと考えられる。

しかし、この吊上げ作業において数多くの事故が起きていることから、安全衛生規則第 164 条（主たる用途以外の使用の制限）により、その用途を規制されるに至ったものと推察されるが、同条第 2 項において、禁止の除外も明示している。

当建設業部会では、本部会員・支部会員各社にお願いし、バックホウによる吊上げ作業の実態の把握のためのアンケート調査を実施した。２章及び３章において、会員から寄せられた回答を分析した結果を述べた。これを集約すると以下のようになる。

クレーン機能付でないバックホウの使用実態に関する調査から以下のことが分かった。

クレーン機能付バックホウの使用許可では、80%近い回答がその使用を認めていないと回答されている。クレーン機能付バックホウの普及もあって、機種の調達に問題がないこと、クレーン機能付でないバックホウの使用制限緩和条件の拡大解釈による違法使用の危惧などが、この結果に反映しているもの推察される。

一方、20%強の会員が、クレーン機能付でないバックホウの吊上げ作業を認めている。この認める条件は、まさに安衛則第 164 条 2 項に則っている。吊荷用治具に関する規定はほぼ理解されている。しかし、吊上げ重量に関する規定を理解していないとする回答が 15%あった。この結果を示すものとして、「事故事例」、「ヒヤリハット事例」に見られる過負荷に起因した事例の数が多いことが挙げられる。吊上げ可能な重量は、バケット容量に見合う土砂重量換算値もしくは 1.0ｔの何れか小さいほうの値となっている。この重量物を吊上げるだけでは、機体のクローラが浮きあげることはないにも関わらず、機体が転倒するまでの重量物を吊上げようとする行為が行われていることが問題である。

吊上げ作業において、クレーン機能付でないバックホウの使用を規制した場合の不具合について問い掛けた結果は、①クレーン機能を備えていない大型バックホウによる吊上げ作業が問題になること、②機械経費が高くなること、③クレーン機能付機種の供給体制（繁忙期に供給可能か否か）などの問題点が指摘された。また、クレーン機能付を配置すれば済む問題を、別途揚重機器を備えなければならなくなるとする、クレーン機能付機種に思い至らない回答もあったが、これはクレーン機能付を備えていない機種での作業を念頭に、導かれた回答であったかもしれない。

クレーン機能付バックホウによる吊上げ作業での使用実態に関する調査から以下のことが明らかになった。

吊上げ作業をする場合の機械の操作者はクレーン運転の資格が必要なことはほぼ理解されている。

吊上げ作業において、クレーンモードに切替えないで作業を実施している状況に遭遇した場合にはほぼ全員が、クレーンモードへの切替を指導すると回答している。

また、クレーン作業と同様に、「作業範囲の明示」、「玉掛け有資格者の配置」、「合図者の配置」、

「機械の据付基盤の確保」をすることが必要なことも理解されている。

一方、「クレーンモード」による吊上げ作業をしなかったことのある場合に関するアンケートでは、「モード切替を忘れた」、「クレーンモードでは動きが遅い」等の故意あるいは不注意となる理由が回答された。回答の 25%が、作業速度が遅くなるから切替えなかったとしており、60%が切替を忘れていることになった。建設機械メーカに確認したところ、クレーンモード切替によってエンジン回転数を多少抑制している等、掘削機使用時に対し、動きを緩慢にしているケースが多かった。吊荷の急激な動きは、荷の衝突、荷の振れ等危険な要素もあり、安全のために必要な措置ではないかと考えられているようだ。

クレーン機能付バックホウの吊上げ作業についての安全対策として、社内基準を制定しているケースが 60%を占め、その他の回答では「クレーン作業計画書」を作成し、関係者間の周知徹底を図っているとのことであった。

また、クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業において、発生した事故事例及びヒヤリハット事例についても回答を求めた。この結果、該当する条件での事故事例として 24 件、ヒヤリハット事例として 10 件が寄せられた。

事故発生原因として、原因が重複するケースもあるが、35%が吊荷の「過負荷」によるものであり、次いでフックや玉掛けワイヤなどの「吊治具の不備」によるものが 23%、「確認不足」が 15%と続いている。用途外使用禁止の適用緩和条件から逸脱した使い方をしたための事故、と捉えられるような状況であった。同様のことがヒヤリハット事例でも言える。こちらは、「吊治具の不備」が 50%、「過負荷」が 30%となっている。

以上のような、バックホウの吊上げ作業への使用状況、事故・ヒヤリハットの発生状況などを考え、事故防止の観点から、次のような提案をしたいと考える。

４－１　建設業への提案

クレーン機能付でないバックホウを使用して起こした事故事例、ヒヤリハット事例などから、安衛則第 164 条 2 項の使用制限緩和を拡大解釈した、自己都合による使用実態が明らかになったと考えられる。

原点に立ち返り、クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業は、

① 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき

② アーム、バケット等の作業装置に、次のいずれにも該当するフック、シャックル等の金具その他の吊上げ用の器具を取り付けて使用すること

・負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであること

・外れ止め装置が使用されていること等により当該器具から吊上げた荷が落下する恐れのないものであること

・作業装置から外れる恐れのないものであること

の条件を満たす場合に限って規制が緩和されていることを、周知徹底することが第一である。この考えに立ち、用途外使用の場合は次のことを順守することを推奨したい。

(1) 安衛則第 164 条 2 項の条件を満たす場合のみに限定して使用する。

(2) 荷の吊上げ作業として、用途外使用をする場合には、以下のことを順守する。

・作業計画書を作成し、関係作業員に周知する
・吊上げ可能重量を越えた荷の吊上げはしない
・作業区域を明示し、荷を吊上げる際は作業員を区域外に退避させる
・フックの強度、外れ止めの確認
・ワイヤロープの点検
・合図者を定める
・玉掛け業務特別教育修了者が、玉掛け作業をする
・吊上げ機械（バックホウ）の足場の確認

４－２　レンタル業への提案

レンタル業各社へのヒヤリングでは、ユーザからの要望でバケットもしくはアーム部分に吊フックを溶接装着するようなことはしていないとのことである。

ただし、レンタル業各社が 100%この状態であるとは考えにくいこともあり、以下のような提案をし、事故防止に備えるべきと考えた。

「クレーン機能付でないバックホウの用途外使用時の留意事項」を、取扱説明書等に差し込んでユーザへ提供するようにしたい。

この「留意事項」は、当WGで準備するものとし、データとしてレンタル業各社への提供を考えている。

４－３　製造業への提案

今回の問題は、主に機械の使用方法において事故・ヒヤリハット事例を発生させているものと考えられ、機械的な問題は見出されていない。ユーザの主たる機械供給元はレンタル業各社であり、前項で提案したように、機械に「用途外使用時の注意事項」を明記したチラシを挟み込んでもらうことである。建機メーカから直接ユーザに供給されるケースもあり、メーカにおいても、使用マニュアル等に、「用途外使用時の注意事項」を明記したチラシを挟み込んでもらうことを提案したい。

一方、バックホウを用途外使用の規制を逸脱した使い方で利用するケース、クレーン機能付でありながらモード切替せずに使用するケース、これらを併せ考える時、短絡的な利用方法や作業の効率化を求めるあまりがその根底にあると推察する。ならば、そのような使い方をしても安全に使用できるような機械であればいいのではないだろうか。現行法の範囲内で対応を考えると、規制の強化以外になにがあるか。ここで述べた対策はすべて規制の強化につながるものばかりである。「なんにでも使える機械」とは言わないまでも、掘削作業に使えて、瞬時に揚重作業にも使える機械のような、利便性のあるものが開発できないだろうか。もちろん、法規制をクリアできるものとして。

以上、クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業への対策を述べた。

一方、クレーン機能付バックホウの吊上げ作業においても、機能付でない場合に比べて少ない件数ではあるが、同様の事故が発生している。

これに関する調査は実施していないので、WG委員からの情報としてここに記述する。

ベースマシーンがバックホウであり、クレーンのようにカウンターウェイトを備えた安定性のある構造ではない。このため、過負荷などによる転倒事故が起きる可能性が高い。

２章２－２の（５）では、「クレーン機能付バックホウの吊上げ作業における「安全対策」もしくは「社内基準」等がありますか」との設問への回答を示し、添付資料－７において、回答事例を掲載した。回答された各社において、クレーン作業に準じた作業計画等により、安全な作業を目指していることが明確になったと考えられる。

クレーン機能付バックホウの普及は顕著であり、先のレンタル業の数社へのヒャリングでも、揚重作業を伴うような場合（吊フックの取付要請等があった）などは、レンタル機種をクレーン機能付への変更するなどの対処で臨んでいるとのことであり、大多数を占める「クレーン機能付バックホウ」による荷の吊上げ作業の安全性が、より求められる状況にある。この章及び添付資料－７を参照し、自社に適した安全基準・社内基準等の制定の一助となることを希望する。

添付資料－１　アンケート趣意書及びアンケート用紙

平成２４年１２月１０日

一般社団法人日本建設機械施工協会
　本部　建設業部会会員各位
　支部　建設業会員　各位

本部　建設業部会
部会長　増子　文典

バックホウ（ドラグショベル）の吊上げ作業に関するアンケート調査のお願い

拝啓

平素は、当建設業部会活動にご理解ご協力を賜わり、御礼申し上げます。

当部会では主たる部会活動のひとつとして「建設機械事故防止活動」を掲げておりますが、当年度は標記のように「バックホウ（ドラグショベル）の吊上げ作業の事故予防」に取組んでおります。

バックホウの吊上げ作業は、労働安全衛生規則第 164 条により、用途外使用の適用除外条件付で、可能となっております。

しかし、条件を満たさない使用状況や、傾斜地での使用でバランスを崩すなどの原因で、転倒・挟まれ事故等が多発している状況です。このような吊上げ作業は用途外使用による法令違反とも捉えられかねません。

本部建設業部会会員の工事現場においても、このバックホウによる吊上げ作業によって人災を引き起こした例もあります。

非常に多機能なバックホウですが、これを用いた作業の中で、どのような事故事例やヒヤリハット事例があるのか、また実際の現場での使用実態はどのようになっているのか等を把握することで、事故防止を検討する重要な手掛りになるものと考えております。

ご多忙の折とは存じますが、このような主旨でありますので、バックホウの吊上げ作業の使用実態及び事故等の調査にご協力を賜わりますようお願い申し上げます。

皆様方からご提供頂きました事例を元に、バックホウにより吊上げ作業の安全対策について検討を重ねまして、危険性と対策等に関する具体的提言を取りまとめる活動をしてまいりたいと考えております。

また、将来的には、各関係機関に対し事故予防に関する提言を発信できるような成果に取りまとめることを目的に活動してゆく所存です。

会員各位様には、重ねて、下記のアンケート調査のご協力賜わりますようお願い申し上げます。

敬具

記

１．アンケート調査内容について

アンケートは、３部で構成しております。

調査票①：クレーン機能付及びクレーン機能付でないバックホウによる使用実態に関する調査

調査票②：クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業での事故事例に関する調査

調査票③：クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業でのヒヤリハット事例に関する調査

２．アンケート回答期限

アンケートの回答は、　**平成２５年１月１１日（金）**までにお願い致します。

３．アンケート回答者へのお願い

ご回答頂く方々を次のように考えております。

調査票①から③は、回答可能な部門の方々にご回答願います。

調査票③は判ります範囲内で結構です。

ご回答いやだいた方の情報は、公開いたしません。

４．アンケート内容に関する問合せ先

アンケートに関する問合せは、当協会事務局までお願いします。

一般社団法人日本建設機械施工協会　業務部

電話　03-3433-1501　FAX　03-3432-0289

担当者　：　岡田和夫　okada@jcmanet.or.jp　松本寛子　matsumoto@jcmanet.or.jp

５．アンケート回答の送付先と注意事項

ご回答頂きましたアンケート調査票は、上記４.記載の岡田宛に電子データ（エクセルのまま）でお送り願います。

以上

調査票①

クレーン機能付でないバックホウ（ドラグショベル）の吊上げ作業における事故事例アンケート

記入者	会社・所属	
	氏　　名	
	電　　話	
	メールアドレス	

※アンケートにご回答頂きました内容について確認させて頂く場合に限り､使用致します。但し､氏名・電話番号・メールアドレスについて諸事情がありましたら無記名でも可能です。

１．クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業について

１－１　バックホウの吊上げ作業が条件付きで認められていますが、御社では現場での使用を認めていますか

A．認めていない　　B．認めている	

１－２　前問で「B．認めている」とご回答された方へ
労働安全衛生規則第 164 条 2 項で、「作業の性質上やむを得ないとき」や「安全な作業の遂行上必要なとき」となっています。
御社ではどのような条件で認めていますか。

【使用を認める条件】

１－３　上記項目でクレーン機能付でないバックホウで吊上げ作業をする場合、吊フックの強度や外れ止め等の安全確認措置が必要なことを理解されていますか。
また、機械の持込時に点検していますか

A．理解し点検している　　B．理解していない C．その他（　　）	

１－４　クレーン機能付でないバックホウで吊上げ作業をする場合の、吊荷荷重の上限が決められています。上限値は（バケット平積み容量）×1.8t/m3 もしくは 1.0ｔの何れか小さい方の値です。

A．理解している　　B．理解していない C．その他（　　）	

１－５　クレーン機能付でないバックホウでの吊上げ作業を禁止した場合の不具合点を記述して下さい。

２．クレーン機能付バックホウによる吊上げ作業について

２－１　クレーン機能付バックホウで吊上げ作業をするとき、吊荷重量が1.0ｔ以上5.0ｔ未満で、「小型移動式クレーン運転技能講習」、1.0ｔ未満で「移動式クレーン運転業務特別教育」の受講修了証が必要となります。運転者のこれらの資格を確認していますか。

A．確認している　　B．確認していない C．その他（　　）	

２－２　クレーン機能付バックホウで、クレーンモードを使用しないで吊上げ作業をしている状況を確認した場合の対応をどのようにしていますか。

A．使用するよう指導している　　B．やむを得ず黙認している C．その他（　　）	

２－３　吊上げ作業時にクレーンモードに切替えなかったことがありましたら、その理由をお聞かせ下さい。

A．作業速度が遅いから　　B．モード切替を忘れた C．その他（　　）	

２－４　吊上げ作業には、バックホウを据付ける場所は安定したところであり、合図者、玉掛け者（有資格者）を配置し、立入禁止措置が必要なことを理解していますか。

A．理解している　　B．理解していない　　C．その他（　　）	

２－５　吊上げ作業にクレーン機能付バックホウを使用するに当たっての安全対策もしくは社内基準等がありますでしょうか。ありましたらその内容をご記入下さい。
また、提供が可能な資料がありましたら、回答に添付して下さい。

３．その他ご意見、要望等がありましたら、自由にご記入下さい。

以上です。
ご協力、有難うございました。

※回答の際、選択肢のある回答では、欄右側の着色欄にご記入下さい。

調査票②

クレーン機能付でないバックホウ（ドラグショベル）の吊上げ作業における事故調査票

記入者	会社名・所属先			
	氏　　名			
	電場番号		E-Mail	

※アンケートにご回答頂きました内容についての確認をさせて頂く場合に限り、使用致します。
但し、氏名・電話番号・メールアドレスについては諸事情がありましたら無記入でも可能です。

対象機	メーカ		型式	
	製造年月			
	所有者	自社　・　下請　・　自社リース　・　下請リース		

発生日	年　　月　　日	天候	
工種区分			
事故発生時の作業内容			

発生状況について

発生時の略図、写真等を添付して下さい

発生原因（主たる要因に◎印を付けて下さい）は何でしょうか

主たる要因	機械的　　人的　　使用環境　　その他（　　）

法的処罰はありましたか。また、被災状況の重篤度のご記入下さい

以上、ご協力有難うございました。

調査票③

クレーン機能付でないバックホウ（ドラグショベル）の吊上げ作業におけるヒヤリハット調査票

記入者	会社名・所属先			
	氏　　名			
	電場番号		E-Mail	

※アンケートにご回答頂きました内容についての確認をさせて頂く場合に限り、使用致します。
但し、氏名・電話番号・メールアドレスについては諸事情がありましたら無記入でも可能です。

対象機	メーカ		型式	
	製造年月			
	所有者	自社　・　下請　・　自社リース　・　下請リース		

発生日	年　　月　　日	天候	
工種区分			
ヒヤリハット時の作業内容			

ヒヤリハット時の状況について

ヒヤリハット時の略図、写真等を添付して下さい

発生原因（主たる要因に◎印を付けて下さい）は何でしょうか

主たる要因	機械的　　人的　　使用環境　　その他（　　）

以上、ご協力有難うございました。

添付資料－２　アンケートの回収状況

（1）クレーン機能付きでないバックホウによる吊上げ作業について

設　　問	回　　答	回答数	百分率
１－１　バックホウの吊上げ作業が条件付きで認められていますが、御社では現場での使用を認めていますか	認めていない	９４	
	認めている	２６	
１－２　前問で「Ｂ．認めている」とご回答された方へ 労働安全衛生規則第 164 条 2 項で、「作業の性質上やむを得ないとき」や「安全な作業の遂行上必要なとき」となっています。 御社ではどのような条件で認めていますか。	記述式回答	２７	
１－３　上記項目でクレーン機能付でないバックホウで吊上げ作業をする場合、吊フックの強度や外れ止め等の安全確認措置が必要なことを理解されていますか。また、機械の持込時に点検していますか	理解し点検している	６２	
	理解していない	３	
	その他	１４	
１－４　クレーン機能付でないバックホウで吊上げ作業をする場合の、吊荷荷重の上限が決められています。上限値は（バケット平積み容量）×1.8t/m3 もしくは 1.0ｔの何れか小さい方の値です。	理解している	６７	
	理解していない	１２	
	その他	４	
１－５　クレーン機能付でないバックホウでの吊上げ作業を禁止した場合の不具合点を記述して下さい	記述式回答	４５	

（2）クレーン機能付バックホウによる吊上げ作業について

設　　問	回　　答	回答数	百分率
２－１　クレーン機能付バックホウで吊上げ作業をするとき、吊荷重量が 1.0ｔ以上 5.0ｔ未満で、「小型移動式クレーン運転技能講習」、1.0ｔ未満で「移動式クレーン運転業務特別教育」の受講修了証が必要となります。運転者のこれらの資格を確認していますか。	確認している	１１１	
	確認していない	１	
	その他	０	
２－２　クレーン機能付バックホウで、クレーンモードを使用しないで吊上げ作業をしている状況を確認した場合の対応をどのようにしていますか。	使用するよう指導している	１０８	
	やむを得ず黙認している	１	
	その他	３	
２－３　吊上げ作業時にクレーンモードに切替えなかったことがありましたら、その理由をお聞かせ下さい。	作業速度が遅いから	１５	
	モード切替を忘れた	４５	
	その他	１６	
２－４　吊上げ作業には、バックホウを据付ける場所は安定したところであり、合図者、玉掛け者（有資格者）を配置し、立入禁止措置が必要なことを理解していますか。	理解している	１０９	
	理解していない	０	0.0
	その他	１	
２－５　吊上げ作業にクレーン機能付バックホウを使用するに当たっての安全対策もしくは社内基準等がありますでしょうか。ありましたらその内容をご記入下さい。また、提供が可能な資料がありましたら、回答に添付して下さい。	記述式回答	６６	

（3）その他ご意見、要望等がありましたら、自由にご記入下さい。

設　　問	回　　答	回答数	百分率
意見・要望	記述式回答	１７	

添付資料－３　設問１－２の記述回答

	１－２　労働安全衛生規則第 164 条 2 項で用途外使用を認められていますが、御社でこの用途外使用を認める条件はどのようなことですか？	認める条件				不適切回答
		安衛則	安全管理上	狭隘な場所	その他	
1	全車がクレーン機能付でない。					●
2	正式には安衛則 164 条の内容通り。及び安易な黙認	●				
3	足場の条件が悪く、クレーン作業が不安全又はバックホウ作業の方が安全と判断され、クレーン機能付バックホウを有資格者（車両系建設機械技能講習及び移動式クレーン5t未満特別教育）が運転し、玉掛け技能講習終了者が玉掛け・外しを行う場合に限り認めている。				●	
4	土留めの建て込み作業時				●	
	当該バックホウのバケット及びアタッチメント交換作業時				●	
5	原則は認めていませんが、下水道工事等、施工場所の幅員が狭くクレーンやユニック車の使用が困難な現場で、使用予定機械の吊り能力可能範囲内に限り、吊荷過重に対して十分な強度を有するフックやシャックル等の外れ止め器具を用いて吊り荷が落下しないような措置や、立入禁止策等必要な安全対策を講じ、合図者の指示に従って周囲の作業員等に危険を及ぼさないよう作業を行う。			●		
6	明確な基準は設けていない。				●	
	手元作業員に玉掛免許の確認は行っている。				●	
7	社内規程上は安衛則第 164 条 2 項に則り使用は認めているが、極力クレーン機能付きバックホウの使用を指導している。	●				
8	狭い工事場所で、バックホウとクレーンが同時に設置する事が出来ないような場所での作業。 例） 半車線や狭い道路での下水工事で矢板材や管材料の吊込作業。			●		
9	掘削作業の一環で土砂崩壊による危険を少なくするため、一時的に土止め用矢板、ヒューム管等の吊上げ作業を行う場合。		●			
	作業場所が狭隘なため、移動式クレーンを搬入して作業を行えば作業場所が錯綜し、危険が増す場合。			●		
10	土砂崩壊による危険を少なくするため、一時的に土止め用矢板・ヒューム管等を吊り上げる作業		●			
	移動式クレーンを搬入して作業すると、作業場所がより錯綜して危険が増す場合			●		

11	クレーンを使用することにより、かえって危険な作業を実施するとき。		●			
12	安衛則第164条「車両系建設機械の主たる用途以外の使用の制限」の規定に従うこと。(最大吊荷重は1t未満とする)	●				
13	原則、認めていないが全面禁止ではない。 (添付1)の条件をすべて満足し、かつ、労働安全衛生法に規定される以下の統括管理事項の実施を前提としている。 ①関係請負人及びその労働者が労働安全衛生法令に違反しない指導又は違反の是正指示 ②特定の場所(注)で作業を行うときの関係請負人の行う労働災害防止措置に対する技術上の指導や措置 ③混在作業に伴う労働災害防止措置 ④特定の機械(注)を使用する作業を行うときの労働災害防止措置 ⑤関係請負人に対する違法な指示の禁止					●
14	「認めている」と言うよりは、「禁止していない」と言う方が正しい。 安衛法の規定に則って安全が確保された作業状況であれば法違反とはならないので、万が一該当作業が行われていてもその場で作業を中止させたりすることはしない。ただし、最近は現場にクレーン仕様ではないバックホウが入場した場合、揚重作業を行わせることはまずありえないし、揚重作業が予測される場合はクレーン仕様のバックホウを入場させるよう指導を徹底しています。	●				
15	1.0t 以内(クレーン仕様)					●
16	上記、安衛則に準じている。	●				
17	主たる用途以外の使用(荷の吊上げ作業)の制限(安衛則 164 条) 当社安全書籍「安全のしるべ P73～74 記載」	●				
18	労働安全衛生規則第 164 条 2 項で「作業の性質上止む得ないとき」や「安全な作業の遂行上必要なとき」	●				
19	作業の性質上、やむ得ない時				●	
20	作業場所が平坦であること。		●			
	合図者が配置でき玉掛け作業資格を有すること。				●	
21	ヤードが狭く、アウトリガーの張り出しが困難な時			●		
	高さに制限ありのクレーンでの巻き上げが不可能な時			●		
	頻繁に移動を伴う時				●	
22	安衛則 164 条に基づく用途外使用の制限に関する事項がすべて満足することが確認できる場合であって、掘削作業における土留め支保工の設置など作業の性質上やむを得ないと判断できるとき。	●				

23	土砂崩壊による危険を少なくするため、一時的に土止め用矢板・ヒューム管などを吊りあげる作業		●			
	移動式クレーンを搬入して作業すると、作業スペースが錯綜して危険が増す場合			●		
24	基本的には「労働安全衛生規則」の条文に記載されている通りに運用。 施工条件的に他に方法がない場合の使用を許可しているが、 基本的に「クレーン機能付き」を使用することとしている。	●				
25	元方事業者が使用を認める工事現場内であり、かつ、作業の性質上やむを得ない作業であり安全な作業の遂行上必要な作業であり、なおかつ、その作業が単発的なものであるためクレーン機能付き油圧ショベルの配置を行っていない場合に限り使用を認めている。				●	
	元方事業者の指導がある工事現場並びに元方事業者の指導が無い工事現場に於いても吊り作業が常時発生する工事現場にはクレーン機能付き油圧ショベルを配置する。				●	
26	基本的には吊り上げ作業を認めていないが、「緊急性を要し」、作業の性質上止む得なくかつ安全な作業の遂行上必要なときに使用を認めている。		●			
27	掘削→据付（吊上げ作業）→埋戻しなどの一連の作業を行う場合であって、作業機械を入れ替えることにより危険が増す恐れのあるとき。		●			
	作業場所が狭隘なため、移動式クレーン等を安全に設置することができず、バックホウを用いたほうが安全を確保できるときなど。		●			

添付資料－４　設問１-５の記述回答

	１－５　バックホウの用途外使用を禁止した場合の不都合な点は何でしょうか	不具合無	不具合あり				不適切回答
			緊急時	利便性	機械経費	機械の供給	
1	特になし	●					
2	全車がクレーン機能付でない。					●	
3	河川工事等に使用している時、人力では積込み移動できない資材や水中ﾎﾟﾝﾌﾟなどの吊り込みが不便。			●			
4	非常に小規模な地元の土工協力業者に自社機械を使用させず、当社が別途正規の機械を貸与することになるが、現実に全てのケースで可能か疑問。					●	
5	特にありません。	●					
6	特に問題なし	●					
7	速度が遅くなり、作業効率が落ちる。			●			
8	緊急時に土止め矢板等の吊り上げができない。		●				
9	作業場所が狭く、作業が錯綜している場合に吊り上げ作業ができない。			●			
10	現在弊社においては作業禁止としておりますが特に不具合点はありません。	●					
11	最近は、リース等でもクレーン機能付バックホウが増えているので不具合は感じない。	●					
12	不都合はない	●					
13	緊急の災害防止対策が実行できない		●				
14	特に無し。	●					
15	下請け業者がクレーン機能付きでないバックホウしか保有していない場合、クレーン機能付バックホウをレンタルさせる必要が生じる。					●	
16	打合せでクレーン機能付きバックホーを使用するよう指示したにも係らず、協力会社の持ち込み機械が、クレーン機能付きで無い場合。作業当日に持ち込まれてしまうと、仕事を中止せざるをえない。			●			
17	近年で使用しているのはトンネル工事に於ける切羽部での支保工材料等の移動時のみで、これを禁止するとエレクター台車等の特殊な機械が必要となり、原価的にも厳しい。			●	●		
18	特段ありません。 クレーン機能付バックホーは入手が容易と言えるほど普及してきたので、バックホーでの吊荷作業が必要な場合は、クレーン機能付バックホーを使用するよう社内規定を設けている。	●					
19	吊荷荷重の上限が分からずに、無理な作業をしてしまい、重機が転倒する。						●
20	掘削作業の一環で土砂崩壊による危険を少なくするため、一時的に土止め用矢板、ヒューム管等の吊上げ作業を行う場合。			●			

20	作業場所が狭隘なため、移動式クレーンを搬入して作業を行えば作業場所が錯綜し、危険が増す場合。			●			
21	クレーン機能付きバック法の使用がほとんどであり、不具合は感じません	●					
22	クレーン機能付きでないバックホウじゃ古い物が多いため、ほかの危険性も高いので使用を禁止している	●					
23	道路使用許可制限により、作業するに十分な規制幅等が確保できない場合はやむなく用途外使用が必要			●			
24	まず安全衛生法での違法作業である。旋回時等のスピードが速くできるため危険である。						●
25	社内的には基準はないが、移動式クレーンの作業計画書の作成、点検及び周知を行うように指導している。						●
26	特になし	●					
27	古い機械持ちの業者の場合、別途に揚重機械が必要となり、狭隘部等の施工では、機械が錯綜して別の危険が増す場合がある。			●			
28	特になし。 クレーン機能付バックホウは十分普及している。	●					
29	（添付1）にあるように、特別な場合にむしろ危険が増す。あるいは引き抜きの作業のような境界領域の作業への対応が不完全になる。						
30	特に現場を巡回していて不都合を感じたことはありません。	●					
31	揚げ重能力不明のため、バックホウの転倒及びジムの損傷につながる			●			
32	クレーン機能付きバックホウは、リース料が高い				●		
	自社及びリース会社に在庫が少ない					●	
	自社機械の買い替えをおこなっていない（古い機械を使用）					●	
33	全国の現場において、作業における施工条件や地域での機械調達条件によっては、全面禁止となると支障をきたす可能性がある。（基本は、クレーン機能付きバックホウの現場持込みを推奨）					●	
34	条件付きの判断を現場で判断するには困難であるため、クレーン機能付きでないバックホウでの吊り上げ作業は禁止としている。 近年は、クレーン機能付きのバックホウも小型も含めて普及してきているので、協力業者にはそのように指導している。	●					
35	吊上げ専用機械がいれない作業場所があった場合			●			
36	クレーン機能付きが普及しているため、特に問題ないと考える	●					
37	当社の保有機械でクレーン仕様でない機械は機種交換時に、クレーン仕様に交換しています。また、現在はリース機械もクレーン仕様が中心で、クレーン仕様でない機械をリースする事も無くなってきたように思います。 特に不都合を感じることは少なくなったと思います。	●					
38	使用していないので不具合点はない。ただし 繁忙期はクレーン機能付バックホウは不足する時がある。					●	
39	着工時より使用の可能性が明らかな場合は準備を行えるが、突発的に一時吊りあげ作業が発生した場合は、現場の状況を判断して作業を指示せざるを得ない。		●				
40	特に無し	●					
41	吊上げ・回転速度が早いため、荷が安定しない			●			

42	クレーン仕様のバックホウが普及したため、吊作業の発生が予測されるときは、クレーン仕様を搬入。現状では禁止しても不具合は殆ど無し。運転手のクレーンの技能資格取得者の配置と確保が懸念される。	●					
43	特にない	●					
44	クレーン機能付のバックホウがなく、工程の遅れが発生。					●	
45	特にない	●					
46	クレーン機能付きでないバックホウしか無い大きさのバックホウを使用する工事で、クレーンを使用すると著しく効率が落ちる場合			●			
47	土留め支保工の設置、埋設管の敷設など掘削作業と一体となる作業を行う場合、作業効率の低下や費用面でコスト高となる可能性がある。				●		
48	クレーン機能付きでないバックホウが禁止になった初期の頃は、下請け業者が保有してないことが多かったが現在はほとんどの業者は保有しており、なければリースで対応できるため使用するにあたり問題ない。	●					
49	緊急事態(掘削箇所が崩れそうになり、緊急で土留めを必要とする時等)が生じた場合。		●				
50	使用単価の問題				●		
	機械不足					●	
51	業者持ち込み車両が「クレーン機能付きでない」場合は作業ができないことになるが、現状ではレンタルでも「クレーン機能付き」車両は多く、問題は発生しない。	●					
52	不具合はありません、クレーン機能付バックホウを使用すれば良い。	●					
53	小規模工事現場で油圧ショベルが1～2台しか必要のない現場に於いても必ずクレーン機能付き油圧ショベルの配置が必要となるため、機械損料(レンタル料)がコスト増となる。				●		
54	特になし	●					
55	関係請負人が所有するクレーン機能を有していない機械を使用していて、当初の予定の無かった軽微な吊り作業が発生したときなど。			●			
56	バックホウは全てクレーン機能付きとなっている	●					

添付資料－５　設問２－５の記述回答

	２－５　クレーン機能付バックホウの使用に関する安全対策もしくは社内基準等がありましたら、ご記入下さい。 また、提供が可能な資料がありましたら添付して下さい。	社内基準有	社内基準無	基準の内容 作業計画書	基準の内容 クレーン扱	基準の内容 立入禁止	基準の内容 自社則	不適切回答
1	この種のバックホウは弊社では使用しないようにしています。よって、社内基準は装備していません。		●					
2	吊上げ荷重を含め「移動式クレーンの作業計画」を作成し、それに基づいて作業している。	●		●				
3	社内基準は、クレーン基準と同等にしています。	●			●			
4	クレーン付バックホウ周辺の立入禁止処置。やむ得す立ち入る時は、グーパー運動をしている。	●				●		
5	当社の重機等安全作業ガイドラインによる。	●					●	
6	別紙、作業手順書例を添付。	●		●				
7	資料添付	●						
8	社内基準として「バックホウの用途外使用は安衛則164条で認めている用途外使用を含めて、すべて禁止し、クレーン機能付きバックホウを使用する」と定めている。							●
	クレーン機能付きのバックホウを操作するオペレータは当該機械でクレーン作業を行わない場合であっても、車両系建設機械（掘削、積込、運搬）技能講習修了証と、移動式クレーン運転士又は小型移動式クレーン運転士の資格及び其れにかかる定期安全衛生教育修了証の本証の携行を求めている。	●			●			
9	上乗せ的な基準はありません。事前に作業計画書を作成し、安全であることを確認してから作業を開始することとしています。		●	●				
10	小型移動式クレーンとして使用するのに求められる作業計画ならびに立入禁止措置を行うこと。また、作業半径内での関係作業員による接触防止を図るため、介錯ロープの使用、合図者の配置（ｵﾍﾟﾚｰﾀｰから視認できること）について安全対策として指示、指導を行っている。 社内基準は策定していない。		●	●				
11	社内基準;『油圧ショベルによる荷のつり上げ作業は原則禁止とする。油圧ショベルによる荷のつり上げを行う必要がある場合には、クレーン機能付き油圧ショベルを使用する』							●
12	モーメントリミッタを必ず確認する クレーン専用フックを必ず使用する 回転灯の点灯確認 旋回速度の低下を確認 移動式クレーン運転技能講習修了証の確認 移動式クレーン表示ラベルの確認 立入禁止措置の確認	●					●	

13	吊り作業を行う場合は、クレーン機能付きバックホウに限定しており、通常作業を行う場合でもバックホウの吊りフックは取り外してから入場させている。							●
	重機作業計画書で適正なバックホウを選定し、作業前に確認のうえ開始している。	●		●				
	安全対策については通常のクレーン作業に準じている。				●			
14	クレーン機能付バックホウに限らないが、重機等の運転責任者表示に顔写真及び資格証を明示する事を支店内でルール化し無資格運転を防止している。	●					●	
	特にミニバックホウの災害事故が多発しているので、必ず立入禁止措置を行い誘導員を配置する事を支店内でルール化している。						●	
15	「小型クレーン機能付きバックホウの使用について」 機械重量 5t以下のクレーン機能付きバックホウを使用する場合は、現場責任者の許可を受けること。 使用時の最大吊り荷重は、必ず定格荷重の 2/3 以下とすること。	●					●	
16	作業手順書を作成し作業開始前に周知している	●		●				
	安全パトロール時にチェックしている						●	
17	特に社内基準は無いが、クレーンモードでの使用の徹底及びフックワイヤー等の点検は指導強化している		●					
18	有資格者により、クレーンモードで使用する。	●			●			
19	移動式クレーンの作業計画書（打合せ簿）を使用して日々の作業を実施している。	●		●				
20	安全衛生マネージメントシステムに記載し、不正使用を厳しく禁止している。	●		●				
21	特に記載したものは無いが、パトロール時の指導を実施している。		●					
22	安衛則に準じています		●					
23	バックホウでクレーン作業の時は、必ずクレーンモードで作業をする。また、クレーン機能付きバックホウ以外では、クレーン作業をしない事。	●					●	
24	オペレータと重機本体についての「チェックフロー」あり。 ⇒添付資料を参照下さい。	●					●	
25	作業半径内の立入禁止措置（バケット・合図者等）。クレーンの作業計画書の作成（毎日）	●		●		●		
26	社内的には基準はないが、移動式クレーンの作業計画書の作成、点検及び周知を行うように指導している。		●		●			
27	日本クレーン協会規格「JCAS　2205－98」「油圧ショベル兼用屈曲ジブ式移動式クレーンの過負荷制限装置」に合致している吊上げ荷重3t未満の移動式クレーンに該当する機械とする。				●			
	クレーン作業時は機種に応じた定格荷重の範囲内で使用のこと。又必ずクレーンモードで運転のこと。（外部表示灯「橙色」の点灯確認）	●						
	運転者は「車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）運転技能講習」修了資格とともに、移動式クレーン運転士又は小型移動式クレーン運転技能講習修了者とする。							

28	・車両系建設機械を使用して荷の吊上げを行う時は、「適合機種」以外の使用は原則禁止である。（土木部では禁止している）							
	・「適合機種」とは、日本クレーン協会規定に合致している荷上げ荷重 3t未満の移動式クレーンに該当する機械とする。							
	・クレーン使用時は機種に応じた定格荷重の範囲内で使用し、使用中は必ず「外部表示灯」の点灯を必ず確認する。	●						
	・使用時には「移動式クレーンの作業に関する基準」に基づいて行い、運転手は、車両系建設機械の修了資格とともに、移動式クレーン免許又は小型移動式クレーン技能講習修了者であること。							
29	「バック走行禁止」「クレーンモード使用」のステッカーをバックホウアームの内側、運転席から見える位置に貼り付ける事を義務づけ注意を促す。（マグネット）	●						
30	特になく、法令に遵守している。		●					
31	必要資格、据付地盤、水平据付の確認 荷重表示モニター 格納可能な吊フック 外れ止め付フック クレーンモード外部表示 定格荷重等の表示銘板	●					●	
32	運転操作は有資格者が行う 修理・アタッチメントの脱着は、作業指揮者を定めその者の指揮で行う。 作業は、作業計画通り行う。 路肩・法肩での作業は、地盤の亀裂・崩壊が起きないか確認する。 作業中は機械の作業範囲内に作業員を立ち入らせない。 合図は確認して、それに従う。 運転席を離れる場合は、バケットを地上に降ろし、ブレーキをかけキーを抜き取る。 主たる用途以外の作業に機械を使用しない。	●					●	
33	（添付1）にあるように、特別な場合にむしろ危険が増す。あるいは引き抜きの作業のような境界領域の作業への対応が不完全になる。							●
34	特別な基準は設けていませんが、ユニック車若しくは移動式クレーン車が据え付けられる環境下で揚重作業を行う場合は、特別な事情が無い限り移動式クレーン車を使用して揚重作業を行う様指導している。 また、微妙な動きが要求される作業は、挟まれなどの災害発生のリスクが高いので、クレーンを使用するよう指導を徹底している。		●					
35	取り扱い説明書を熟読させ、安全許容範囲で作業を実施している		●					
36	法令遵守の立場から目的外使用は厳禁であるし、又、施工状況を考慮して、使用機械は、クレーン仕様を搬入する対策を採用している。							●
37	クレーン作業計画書の作成及び関係作業員に周知する			●				
	車輌系（技）+小型異葬式クレーン+玉がけ（技）の3種類の資格所有者を氏名している	●			●			

38	ドラグシャベルの用途外使用について、社内通達を出しているが、安衛則等に準じたものである。							●
39	クレーン機能付バックホウの使用に関する安全対策は社内安全基準(安全のしるべ P75)に記載。 内容は、ｸﾚｰﾝ機能を備えた車両系建設機械【労働省労働基準局事務連絡平成 12 年 2 月 28 日付】の内容を記載。要旨、特徴(荷重計・ｸﾚｰﾝﾓｰﾄﾞ外部表示灯・格納が可能な吊フック・表示等)、必要資格等	●					●	
40	クレーン作業計画作成及び立入禁止(作業占用)明示	●		●		●		
41	クレーン機能付きバックホウを使用する場合は、車両系建設機械と移動式クレーンの作業計画書・打合せ書をそれぞれ協力会社が作成するようにしている。	●		●				
42	地盤沈下有無の点検確認(路面傾斜等含む) 誘導者の配。及びフック等の点検 必要な場合は立ち入禁止措置をとる 有資格者の確認 最大荷重 1t 未満の厳守	●					●	
43	当社の社内安全基準で用途外使用は全面禁止としている	●						
44	重機作業計画書の作成と作業員への周知			●				
	社内基準は特にありません		●					
45	社内基準等は特に設けていない。 使用前と持込み時の自主点検では、クレーン項目も確認するよう指導している。		●					
46	立ち入り禁止措置を講じ、グーパー運動を実施している。	●				●		
47	重機作業では事前に作業計画書を作成掲示して朝礼時に注意している。	●		●				
48	ヤードが狭く、アウトリガーの張り出しが困難な時							
	高さに制限ありのクレーンでの巻き上げが不可能な時	●					●	
	頻繁に移動を伴う時							
49	クレーン付きバックホウ吊り作業　作業標準書	●		●				
50	①社内規準　：　作業所において使用する油圧ショベルは全てクレーン機能付とする(クレーン機能付が設定されていない大型油圧ショベルを除く) ②見積条件等　：　クレーン機能付油圧ショベルの使用を作業所契約付帯条件に明記	●					●	
51	作業計画にて運用している。	●		●				
52	社内規準:作業所において使用する油圧ショベルは全てクレーン機能付とする(クレーン機能付が設定されていない大型油圧ショベルを除く)	●					●	
	見積条件等:クレーン機能付油圧ショベルの使用を作業所契約付帯条件に明記							
53	作業計画にて運用している。	●		●				
54	社内基準はない		●					
55	法の遵守		●					
56	日々、作業計画書を作成して、安全対策を行っています。	●		●				

57	安衛法で決められている事項以外に特に取り決めはありません。		●					
58	社内基準は特になし		●					
59	一般的な安全資料です。 → 社内資料を添付しますが、部会内のみでの使用と願います。	●						
60	通常のクレーンを使用する場合と同じく『クレーン作業計画書』を作成し、作業を行っており、特別にクレーン機能付きバックホウについての安全対策、社内基準についてはありません。		●		●			
61	作業旋回内の立ち入り禁止措置	●				●		
	オペレータと合図者及びほか関係作業員のグーパー運動						●	
	作業計画書の区分(クレーン作業計画書と車輌系建設機械作業計画書)		●					
62	離席時はロックレバーをかけ、バケットをおろし、エンジンを停止することをルールとしています。	●					●	
63	吊りフックのスイベルのガタの点検基準値などを月次点検表に表記して、緩みや摩耗による抜け落ち事故の防止に努めている。	●					●	
64	安全対策として、玉がけ用具の点検を重点項目としている	●					●	
65	特に無し(法令の定めによる)		●					
66	離席時はロックレバーをかけ、バケットをおろし、エンジンを停止することルールとしています。	●					●	

添付資料－６　設問３の記述回答

３．その他ご意見、ご要望等がありましたら、自由にご記入ください。

1	舗装工事が主なので、最近使用例がほとんどないのが実情です
2	当社では、クレーン作業は、クレーン車を用意しています。
3	基本的にバック法で吊り上げることは禁止している。 狭小は下水工事等に限定している。
4	このアンケートに対する各社の回答が忌憚のないものであることを願っている。
5	クレーン機能付き油圧ショベルが大夫、普及してきていますので、現在、オプションでバケットに溶接している吊りフックは無くてもよいのではないかと思います。過負荷防止装置の付いていない油圧ショベルでの揚重作業は転倒のリスクが大きくなります。今後、クレーン機能付き油圧ショベルをさらに普及させて、オーバー荷重による転倒等の災害の絶滅を図るべきと考えます。
6	アンケート②、③については、近年該当する事故は発生しておりませんので提出いたしません。
7	バックホウは、非常に便利な機械であるが、その手軽さから災害事故も多発している。当社当支店では立入禁止措置と誘導員配置を義務付けている。また4tローラの接触事故が多発しているので誘導員の配置を行い、重機と作業員の分離（接触事故が起こらない作業環境づくり）を義務付けている。
8	まだ地方では、バケットにフックを溶接している場合があり、対応に苦慮している。溶接フックを付けないように、レンタル会社に貸し出しを禁止するように法整備してほしい。
9	近年ではクレーン付きバックホウの使用については、ほぼ浸透している。但し、使用に於いて吊荷走行を行う事例が多く、指導を実施している。
10	クレーン機能付バックホーが一般的に使われ普及している時に、吊上げ作業に対する「危険性と対策に関する具体的提言」とはどういうことをしようとしているのか方向性が良くわかりません。この件に関し各関係機関に対し、事故予防に関する提言を発信することが可能でしょうか？ ①クレーン機能のないバックホーの例外規定として法律で認められた（安衛則 164 条）を改訂し、全面禁止する方向を目指そうとしているのでしょうか？クレーン機能があろうが無かろうがバックホーで吊る作業自体への危険性と対策などは具体的にこれまで安衛則 164 条で定められており、改めて調査しなくても、一般的な常識で考えて判る範囲だと考えます。 ②オペレータの能力向上、機械性能の理解促進など具体的な提言の方がまとめやすいのではないかと考えます。
11	当社は、浅層地盤改良の専門工事業者で、クレーン式バックホウの使用は粉体の改良機を散布するときに使用しますが、5 年以上前から、トン袋より専用の鉄製の箱（ホッパーベッセル）に粉体を移し、バケットにより粉体をすくい取り、散布しています。その時のホッパーに移す作業、すくい取って散布する作業も必ず合図者を配置して作業をしています。
12	吊り金具(フック)の取付部の点検は使用前に必ず行う。
13	当社の工事現場で使用するバックホウは、大型バックホウ(1.4m3 以上)を除いて、年々、クレーン機能付きを使用するようになっており、ほぼクレーン機能付きが用いられているが現状であります。
14	クレーン機能付バックホウの標準化（法改正も含め、メーカーとも協議すべき）
15	用途外使用での事故が多い現状を見る限り、「クレーン機能付きでない」バックホウの吊り上げ作業は禁止すべきではと考えます。

16	クレーン機能付き油圧ショベルの普及によって、より安易に油圧ショベルによる吊り荷作業が増えて事故件数が増えてきているようにも思われます。 大手ゼネコンの工事現場に於いては作業計画・作業ルールが徹底されて安全作業に努めているが、地場ゼネコンなどでは安全管理にさほど厳しくないところもあり下請け業者に任せきりのところもある。 下請け業者自らが安全作業の意識を高め自主管理が出来るようになることが重要と考えます。
17	施工業者に不利益（負担）になる提言はしないようにお願いします。

添付資料－７　安全対策・社内基準等

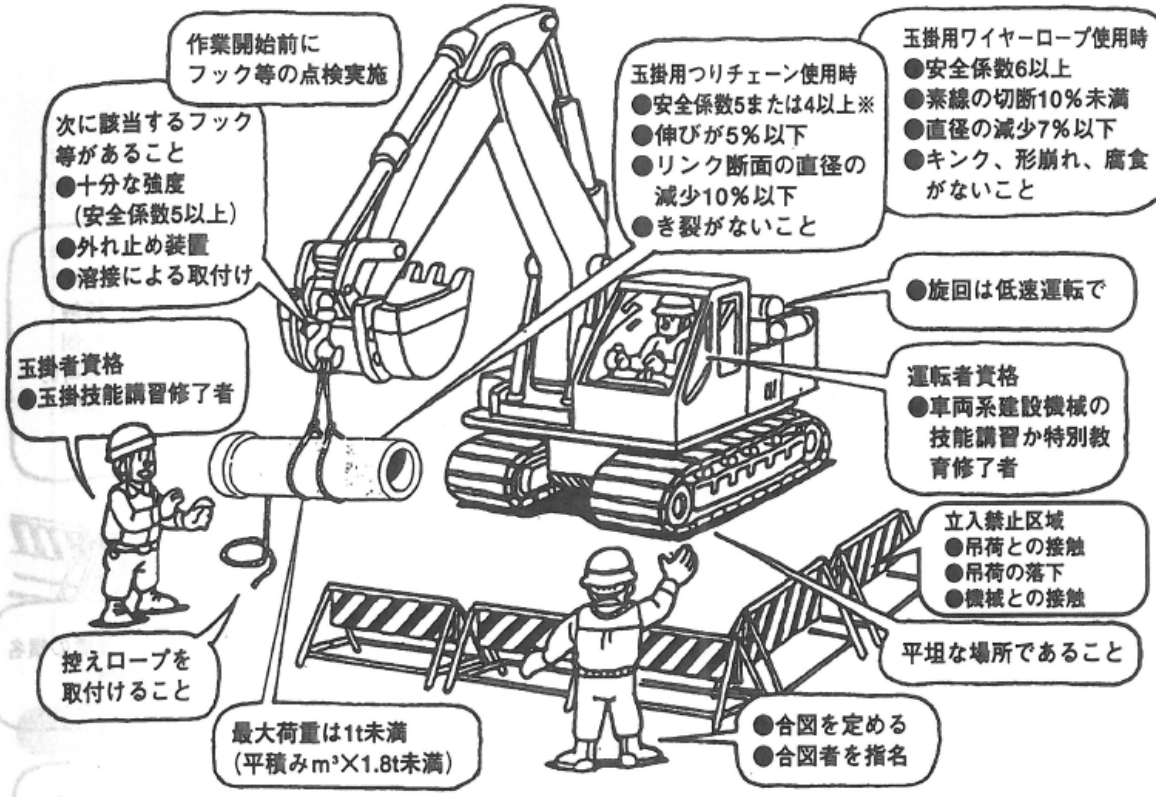
ドラグショベル（バックホウ）による荷のつり上げ・クラムシェルによる人の昇降等、車両系建設機械を当該機械の主たる用途以外に使用してはならない

吊り上げ作業（旋回・走行）ができるのは次の2点を満たす場合である

① 作業の性質上やむを得ないとき、または安全な作業の遂行上必要なとき

- 土砂崩壊による危険を少なくするため、一時的に土止め用矢板・ヒューム管などをつり上げる作業
- 移動式クレーンを搬入して作業すると、作業場所がより錯綜して危険が増す場合

② 安全確保措置として、図の事項すべての措置ができている場合



※安全係数4以上は一定の要件を満たすもの〈安衛則164条6項イ〉

安全法令ダイジェスト（労働新聞社）からの抜粋

添付資料－８　クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業時の事故事例

クレーン機能付でないバックホウ(ドラグショベル)吊上げ作業おける事故調査票

記入者	会社名・所属	A 社
	[redacted]	

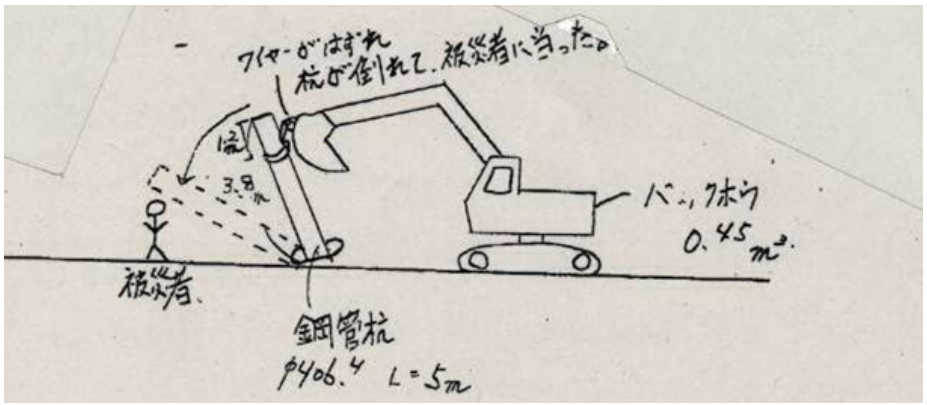
対象機	[redacted]	
	所有者	下請リース

発生日	H15年 6 月 17 日	天候	曇り
工種区分	建築		
事故発生時の作業内容	駐車場棟敷地内にて鋼管杭を打設		

発生状況について

鋼管杭建込み作業で、被災者(職長)はバックホー0．45tで運搬してきた鋼管杭(φ406,L=5m,t=12.4㎜,w=660kg)をオペレーターに降ろす合図をした。
鋼管杭の片方が地面に着いた時、吊りフック(ハズレ止め有)からワイヤが外れ、鋼管杭が被災者側に倒れ、負傷した。
(通常は、杭打機で引込を行っていたが、当該杭は仮囲い側の狭い位置であったのでバックホーで運んだ。)

発生時の略図、写真等を添付してください



発生原因(主たる要因に◎印を記載)は何ですか？

主たる要因	機械的	◎人的	使用環	その他(	)

【人　的】・職長(作業指揮者)が用途外作業を行った。
・吊り荷の下に立ち入った。
・フックから玉掛けワイヤーが外れる事が予想出来なかった。
【管理的】・用途外作業禁止の指示が徹底されていなかった。
・用途外作業時の災害防止措置を怠った。

法的処罰はありましたか？

不明

クレーン機能付でないバックホウ(ドラグショベル)吊り上げ作業おける事故調査票

記入者	会社名・所属	D 社
	[redacted]	

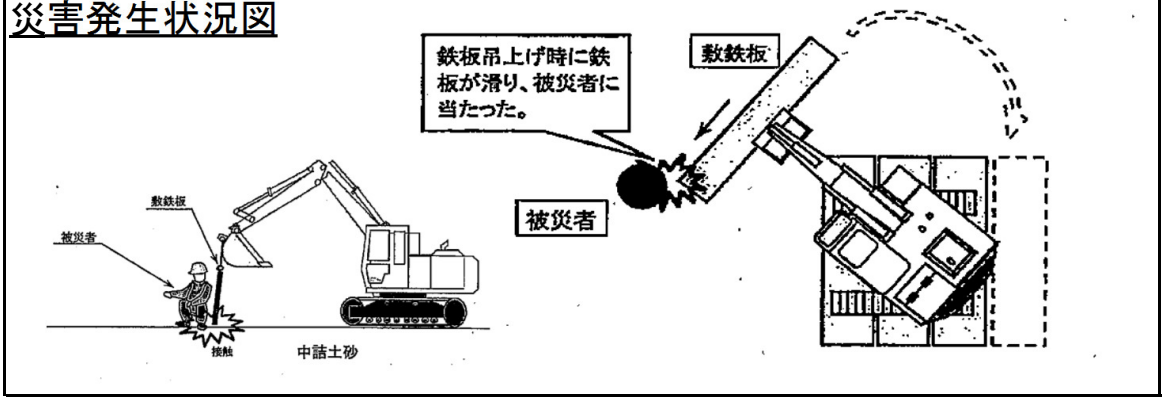
対象機	[redacted]	
	所有者	自社・下請・自社リース・下請リース

発生日	2010年 1月26日	天候	晴
工種区分	建築 ダム トンネル 橋梁 港湾 道路 その他( )		
事故発生時の作業内容	敷鉄板の移動作業		

発生状況について

被災者はバックホー(0.7m3,クレーン機能なし)足元の敷鉄板(5×20,1.6t)を移動するため玉掛けの補助作業を行っていた。バックホーでの吊上げが始まったので旋回範囲から離れようとしたが、足下がぬかるんでおり左足をとられ動けなくなっていた。バックホーオペレータはこの被災者が退避したことを確認出来ていなかったが、吊上げを開始したところ敷鉄板が斜めに滑り、被災者の左足甲に当たった。

発生時の略図、写真等を添付してください



発生原因(主たる要因に◎印を記載)は何ですか？

主たる要因	機械的	◎人的	使用環	その他( )

1. バックホーオペレータが被災者の退避を確認せず吊上げ作業を行ったため
2. クレーン機能のないバックホーで用途外使用を行ない、規定重量以上(1.6t)の重量の敷鉄板を吊り上げたため

法的処罰はありましたか？

労働基準監督署から「指導票」が発行された
その他処罰等なし

添付資料－９　クレーン機能付でないバックホウによる吊上げ作業時のヒヤリハット事例

クレーン機能付でないバックホウ（ドラグショベル）吊り上げ作業おけるヒヤリハット調査票

記入者	会社名・所属	A 社
	[redacted]	

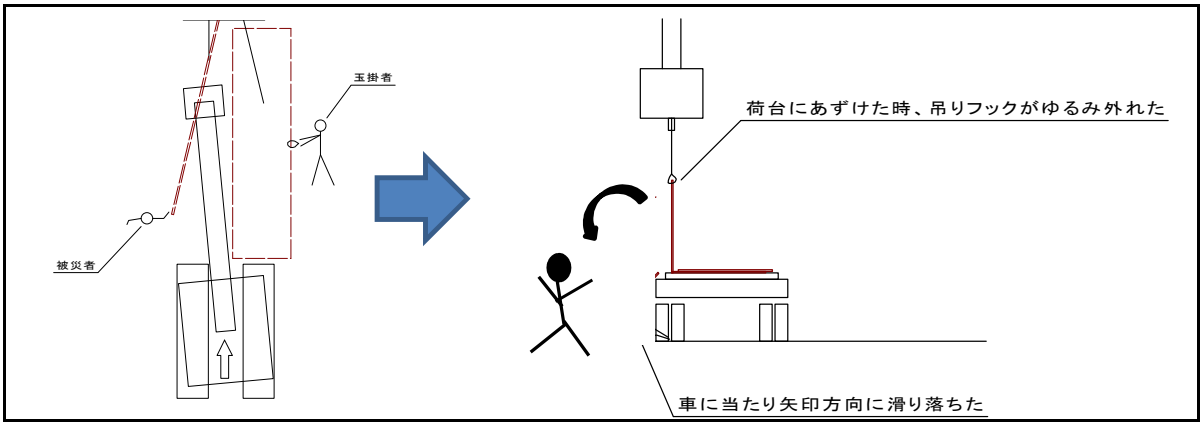
対象機	[redacted]	
	所有者	不明

発生日	不明	天候	晴
工種区分	建築（○）　ダム　トンネル　橋梁　港湾　道路　その他（　　）		
ヒヤリハット時の作業内容	敷鉄板積込み		

ヒヤリハット時の状況について

鉄板をトレーラーの荷台まで約6mをバックホウで移動しているとき、被災者は鉄板が振れているため振れ止めを手伝い、荷台にいた運転手にバトンタッチし、トレーラーの横を前方に移動した。
そのとき、トレーラーの荷台に荷をあずけた敷鉄板が鉄板用吊り治具のフックから外れて落下し、移動していた被災者に当りそうになった。

ヒヤリハット時の略図、写真等を添付してください



ヒヤリハットの原因（主たる要因に◎印を記載）は何ですか？

主たる要因	機械的　　人的　　使用環　　◎その他（　管理　）

【人　的】・鉄板を吊上げた状態の時、危険な位置にいた。
・はずれ止めの破損した吊りフックを使用した。
【管理的】・バックホウで鉄板を吊る、用途外作業をさせた。
・前日の「安全・工程打合せ」で鉄板積込み作業の具体的作業方法等が確認されていなかった。
・はずれ止め機能が完全でない吊り治具を使用した。

アンケート回答会社一覧（50 音順）

1 ＩＨＩインフラ建設
2 秋津道路
3 味岡建設
4 石山組
5 板橋製作所
6 岩倉建設
7 岩田地崎建設
8 植木組
9 梅林建設
10 江口組
11 大林組
12 大本組・広島
13 大本組・本部
14 大和谷工業
15 奥村組
16 加賀田組
17 鹿島建設
18 鹿島道路・関西
19 鹿島道路・関東
20 鹿島道路・九州
21 鹿島道路・四国
22 鹿島道路・中越
23 鹿島道路・中部
24 鹿島道路・東京
25 鹿島道路・東北
26 鹿島道路・横浜
27 加藤組
28 茅沼建設工業
29 関西土木
30 機械開発北旺
31 菊地建設鉱業
32 キクテック
33 技工団
34 協和道路
35 熊谷組
36 鴻池組
37 興和
38 五洋建設
39 ササキ
40 三旺建設
41 三立道路
42 清水開発工業
43 清水建設
44 上越商会
45 白崎建設
46 新谷建設
47 鈴中工業
48 砂子組
49 相互建設
50 大栄建設
51 大旺新洋
52 泰進建設
53 大成建設１
54 大成建設２
55 大成ロテック
56 大福工業
57 太平基礎工業
58 大豊建設・東京
59 大豊建設・東北
60 大有建設
61 高田建設
62 竹中工務店
63 竹中土木
64 只石組
65 田中組
66 田邊建設
67 種村建設
68 玉石重機
69 地崎道路
70 帝都建設
71 鉄建建設
72 東亜建設工業
73 東亜道路工業
74 東急建設・中部
75 東急建設・本部
76 道南土木
77 東洋建設
78 道路工業
79 豊松吉工業
80 鳥山土木工業
81 長坂建設工業
82 中定建設工業
83 中筋組土木
84 中村建設・中部
85 中村建設・北海道
86 中村土木
87 仲元組
88 西松建設
89 ＮＩＰＰＯ
90 橋本川島
91 原工務所
92 不二建設
93 藤城建設
94 フジタ
95 不動テトラ
96 北央道路工業
97 堀松建設工業
98 本間道路
99 前田建設工業
100 前田道路
101 真柄建設
102 松井組
103 松江土建
104 松尾建設
105 松本組
106 丸運建設
107 まるなか建設
108 丸福建設
109 ミタニ建設工業
110 三井住友
111 南建設
112 宮坂建設工業
113 宮永建設
114 名工建設
115 綿産業
116 山﨑建設
117 大和小田急建設
118 洋林建設
119 技建
120 菱中建設

バックホウ吊上げ作業事故予防検討会　委員名簿（順不同）

主査	傳田喜八郎	前田道路㈱　製品事業本部　機械部　部長
委員	柴田顕司	鹿島建設㈱　機械部　企画グループ　部長（安全担当）
	松藤敏夫	鹿島建設㈱　機械部　企画グループ　前部長（安全担当）
	安川良博	㈱熊谷組　土木事業本部　機材部長
	鈴木嘉昌	西松建設㈱　土木事業本部　機材部長
	山﨑　忍	清水建設㈱　生産技術本部　機械技術部　部長
	京免継彦	佐藤工業㈱　土木事業本部　技術部　機電課長
	坂下　誠	前田建設工業㈱　土木事業本部　土木部　機械クループマネージャー
	越田　健	㈱安藤・間　機電部　担当課長

事務局	岡田和夫（一社）日本建設機械施工協会　業務部長	
	松本寛子（一社）日本建設機械施工協会　業務部	